البروفيسور روي تايلور
ROY TAYLOR

حياة بلا داء السكّري

الدليل الكامل لفهم داء السكّري من النوع الثاني والتغلُّب عليه

LIFE WITHOUT DIABETES

THE DEFINITIVE GUIDE TO UNDERSTANDING AND REVERSING TYPE 2 DIABETES



الدار العربية للعلوم ناشرون
Arab Scientific Publishers, Inc.

حياة بلا داء السكري

الدليل الكامل لفهم داء السكري
من النوع الثاني والتغلب عليه.

LIFE WITHOUT DIABETES

THE DEFINITIVE GUIDE TO UNDERSTANDING AND REVERSING TYPE 2 DIABETES

البروفيسور روي تايلور

ROY TAYLOR

حياة بلا داء السكري

الدليل الكامل لفهم داء السكري من النوع الثاني والتغلب عليه.

LIFE WITHOUT DIABETES

THE DEFINITIVE GUIDE TO UNDERSTANDING AND REVERSING TYPE 2 DIABETES

ترجمة

رفيف كامل غدّار

مراجعة وتحرير

مركز التعريب والبرمجة



الدار العربية للعلوم ناشرون ش.م.ل
Arab Scientific Publishers, Inc. SAL

يتضمن هذا الكتاب ترجمة الأصل الإنكليزي

Life Without Diabetes

حقوق الترجمة العربية مرخّص بها قانونيًا من الناشر

Published in 2020 by Short Books,

Unit 316, ScreenWorks, 22 Highbury Grove, London, N5 2ER

بمقتضى الاتفاق الخطي الموقّع بينه وبين الدار العربية للعلوم ناشرون، ش.م.ل.

الطبعة الأولى: آب/أغسطس 2020 م - 1442 هـ

ردمك 978-614-02-3905-0

الدار العربية للعلوم ناشرون ش.م.ل

Arab Scientific Publishers, Inc. SAL



facebook.com/ASPArabic

twitter.com/ASPArabic

www.aspbooks.com

asparabic

عين التينة، شارع المفتي توفيق خالد، بناية الريم

هاتف: 786233 - 785108 - 785107 (1-961+)

ص.ب: 13-5574 شوران - بيروت 2050-1102 - لبنان

فاكس: 786230 (1-961+) - البريد الإلكتروني: asp@asp.com.lb

الموقع على شبكة الإنترنت: http://www.asp.com.lb

تصميم الغلاف: **علي القهوجي**

التنضيد وفرز الألوان: **أبجد غرافيكس**، بيروت - هاتف 785107 (9611+)

الطباعة: **مطابع الدار العربية للعلوم**، بيروت - هاتف 786233 (9611+)

هذا الكتاب مُهدَى إلى مرضاي
ومتطوّعي أبحاثي،
الذين تعلّمت منهم الكثير جدًّا

المحتويات

كلمة أولى للبروفيسور ك.ج.م.م. ألبيرتي

محقّق بحثي أقدم، كليّة لندن الإمبراطورية، المملكة المتحدة؛
رئيس سابق، الجمعية الأوروبية لدراسة داء السكّري والاتحاد
الدولي لداء السكّري

بلغ داء السكّري من النوع الثاني نِسَبًا وبائيّة على مستوى العالم. في العام 1980، قدّرنا عدد المصابين بهذا الداء بأقلّ من 100 مليون شخص، ولكن منذ ذلك الحين ازدادت الأعداد سنة بعد سنة بحيث أننا نتجه الآن إلى أكثر من 450 مليون مصاب، وضِعف هذا العدد معرّضون بشدّة لخطر الإصابة به. لم يستثنِ هذا المرض أحدًا من سكّان الأرض، ولكنّ الأرقام مرتفعة تحديدًا في بلدان الشرق الأوسط وجنوب آسيا. ما السبب؟ قُرِنَت الزيادة الكبيرة بانتشار البدانة، وقلّة ممارسة الرياضة، وتبنّي التغذية ’الحديثة‘ في مقابل خلفية للقابليّة الوراثية. ولكنّ السبب الدقيق لم يتمّ تحديده سابقًا. بالفعل، عندما أعادت منظّمة الصحة العالمية تصنيف أنواع السكّري في العام 1979، شُخِّص داء السكّري من النوع الثاني من خلال الإستثناء: إنه ما تبقّى بعد استثناء السكّري من النوع الأوّل والأنواع الأخرى ذات الأسباب المعروفة. كان المتوقّع أنّ يقلّ عدد الناس في فئة النوع الثاني مع اكتشاف الأسباب المحدّدة. ومع ذلك، يمكن للمرء أن يقترح بشكلٍ ساخر أنه لم يتغيّر الشيء الكثير في السنوات الأربعين التي تلت ذلك. كان هناك بحثٌ هائل عن الجينات المسؤولة ولكن بنجاح محدود فقط. قوي الارتباط بالطبع بالوزن الزائد/البدانة، رغم أنّ العديد من المصابين بالسكّري من النوع الثاني ليسوا زائدي الوزن تحديدًا. ما عدا ذلك، كانت الصورة كئيبة بعض الشيء خصوصًا لأولئك الذين يعانون من المرض. كانت هناك أيضًا وجهة النظر القائلة بأنّ السكّري في معظم الناس هو اضطراب لا يمكن التغلب عليه.

يبيّن البروفيسور تايلور في هذا الكتاب أنّ الوضع أكثر مدعاة للتفاؤل. مع العادات الغذائية الملائمة وفقدان الوزن يمكن للسكّري أن يُتغلب عليه في العديد من الناس. هذا أمرٌ مشجِّع للعديد من الذين حاولوا ولكن فشلوا بسبب قلّة الدعم والنصيحة الملائمة. والأهمّ من ذلك، حدّد البروفيسور تايلور الدور الرئيسي للترسّبات الدهنية في الكبد والبنكرياس التي هي أساسية في نشوء السكّري من النوع الثاني، شارحًا سماته المميّزة المتمثّلة بالإفراز المتضائل للإنسولين ومقاومة الإنسولين.

هذا الكتاب فيه شيء لكلّ شخص ومكتوب بأسلوب شيّق. فيه بيانٌ ممتاز لكيفية عمل الأيض وكيفية صنع واستخدام الغلوكوز، وكيفية اختلال عمل ذلك كلّه في مرضى السكّري من النوع الثاني. ثمّ يتابع المؤلّف ليبيّن كيف يمكن السيطرة أو التغلب عليه بالفعل من خلال أسلوب الحياة العقلاني وخيارات الحمية. الكتاب سهل القراءة للغاية ومناسب لأي شخص مهتمّ سواء أكان مريضًا بالسكّري، أو عرضة للإصابة به لأسباب وراثية، أو أي شخص يتملّكه الفضول لمعرفة ما يحدث للطعام في جسمه، أو يعمل ضمن قطاع الرعاية الصحية. يطرق الكتاب آفاقًا جديدة وهو ممتع ومثقِّف للقارئ.

ملاحظة شخصية:
ديف ماير (راكب الدراجة الأشعر)

لقد كان من حسن حظّي الرائع أن ألتقي البروفيسور روي تايلور عندما صوّرت السلسلة التلفزيونية، مُلتزِما الحمية الأشعران *The Hairy Dieters*، في العام 2012. كان لقاءً تخطّى إلى حدٍّ بعيد برنامجًا تلفزيونيًّا حول "طاهيَين بدينَين احتاجا إلى إنقاص وزنهما"، إلى اتحاد غيّر حياتي. بعد سبع سنوات أجد نفسي لائقًا بدنيًّا أكثر ممّا كنت لسنوات.

يملك البروفيسور تايلور القدرة على مساعدتك في فهم ما يحدث في جسمك وسببه. أحيانًا هو الحب القاسي وعليك أن تسيطر على نفسك وعاداتك السيئة لتنعم بالصحة. وهو ينقل إليك هذه المعلومات باهتمام صادق وحماسة مُعْدِية.

من الواضح أنّ روي يفهم الناس، وكما يقول، فإنّ جوهر الطبّ هو الاستماع إلى الناس. استمع إلينا، كشخصَين بحاجة إلى المساعدة، بعيدًا عن عدسات الكاميرات. روي هو الخبير في هذا الحقل، ومركز الأبحاث الذي أنشأه في نيوكاسل مذهلٌ بالفعل. ولكن الأكثر إذهالًا هو فريق العمل. يا لها من مجموعة رائعة. قلبت أبحاثهم فهم داء السكّري رأسًا على عقب، وأتاحت للعديد من الناس استعادة صحّتهم. يشرح هذا الكتاب كيف يتعامل جسمك مع الطعام وسبب احتمال إصابتك بداء السكّري من النوع الثاني. ليست هناك طرق مختصرة ممكنة، وإنما المساعدة فقط استنادًا إلى العلم الصحيح المشتمل على الخبرة في جوهره.

كانت أوّل نصيحة قدّمها لي روي هي: من أجل صحة طويلة الأمد، يجب أن نكون قادرين على لبس البنطال الذي لبسناه عندما كنّا في سنّ الحادية والعشرين. أثبت روي لنا أنه يطبّق ما يعظ

الناس به، وذلك عندما رقصنا معه، مرتديًا بنطاله المخملي الأصفر القديم على شاطىء تاينماوث! لم أستطع أبدًا أن أُرجِع خصري إلى 34 إنشًا، وهو ما كانه أيام الشباب، ولكني تدبّرت إرجاعه إلى 36 إنشًا... ليس سيّئًا باعتبار أني بدأت من 49 إنشًا قبل نحو ثلاثة أشهر من ذلك. أكبر منفعة لي لم تكن فقط قدرتي على ارتداء بناطيل جينز أكثر أناقة، وإنّما استرجاع صحّتي.

عندما التقيت روي في العام 2012، كنت أعاني من داء السكّري من النوع الثاني - مع سكّريات دم عالية - وكنت أتناول دواءً لضبط مستوى السكّر في الدم، ولكنّ روي أراني طريقة أخرى. سكّريات دمي الآن طبيعية وأصبح السكّري لدي شيئًا من الماضي. أخضع للاختبار كلّ ستّة أشهر والنتائج طبيعية. وهذا يعني أنني تجنّبت شقاء السكّري من النوع الثاني الذي يمكن أن يؤدّي إلى الألم، والعمى، والبتر.

قراءة هذا الكتاب تشبه قراءة قصة مغامرات. إنها رحلة اكتشاف مذهلة. الكتاب مليء أيضًا بالمعارف العميقة والمعلومات القيّمة. دون إعطائك أي آمال زائفة، يحتوي الكتاب على ما قد تحتاج إلى معرفته لتكون قادرًا على التخلّص من دائك السكّري من النوع الثاني. يكشف الفصل الأخير بوضوح بعض الخرافات والمفاهيم الخاطئة التي تحيط بالتشوّش اللانهائي للأكل الصحّي.

كلّ ما أستطيع قوله أنه نتيجةً للقائي بالبروفيسور روي تايلور، تلاشى دائي السكّري من النوع الثاني ولم أتناول أي حبة دواء على مدى السنوات السبع الماضية.

بإمكانك أنت أيضًا أن تحظى بلقاء ميمون مع هذا الكتاب.

حافظ على صحتك جيدة.

كيفية استخدام هذا الكتاب

بعض الكتب يجب قراءته بالكامل، والبعض الآخر يمكن تصفّحه أو الاستمتاع بقراءة أجزاء منه.

بالنسبة للناس الذين يعانون من السكّري من النوع الثاني ويتمنّون التخلّص منه دون تأخير، يمكنهم أن يبدأوا بقراءة الفصل السابع من الكتاب. بالنسبة لأي شخص مهتمّ بالكيفية التي يعالج بها الجسم عادةً الغذاء ومعرفة الخلل الذي يسبّب الضرر الأيضي للسكّري من النوع الثاني، عليهم قراءة الفصول من الأوّل إلى السادس أوّلًا. بالنسبة للناس الذين هم على عجلة من أمرهم، يمكنهم استيعاب جوهر الكتاب في غضون دقائق بقراءة صناديق القراءة السريعة في نهاية كلّ فصل، وربما النظر إلى الصور.

ولكن إذا كنت تريد قراءة قصة مغامرة علمية، وفهم الكيفية التي يتعامل بها جسمك مع الطعام، فإنّ مقاربة لويس كارول تناسبك: إبدأ من البداية، وتابع حتى النهاية، ثمّ توقّف.

يزوّد الكتاب بالمعلومات ولكن ليس بالنصيحة الطبية الشخصية. إذا كنت تخضع بالفعل لعلاج للسكّري، فناقش الأمر مع طبيبك أو الممرّضة المسؤولة قبل إحداث أي تغييرات.

مقدّمة

سبعة أيام؟ سبعة أيام فقط لقتل الوحش؟

على مدى قرون، اعتبر الأطباء داء السكّري من النوع الثاني مرضًا مستمرًّا طوال الحياة. مرضًا يمكنه أن يسبّب شقاءً كبيرًا - تهديدات للبصر، والأطراف، والقلب - ويزداد سوءًا بمرور الأيام، ويحتاج إلى المزيد من أقراص الدواء، وفي النهاية إلى الإنسولين. في اللحظة التي يقول فيها طبيبك، "أنت مصاب بالسكّري"، تتغيّر الحياة. إنها ضربة مطرقة. تبدو صحتك فجأة ضعيفة للغاية، والمستقبل غامضًا.

ولكن على نحوٍ مفاجىء، كان هناك على الصفحة اختراق طبّي محتمَل؛ القطعة الأخيرة في أحجية الصور المقطوعة التي جعلت داء السكّري من النوع الثاني يبدو بسيطًا وقابلًا للتغلب عليه. كان ذلك في العام 2006 وكنت أجلس حيث أنا الآن، إلى مكتبي. قراءة المجلّات العلمية ومتابعة أحدث المعلومات هو جزءٌ من عملي، وكنت قد قلبت لتوّي صفحة في أحد المنشورات الرائدة الخاصة بداء السكّري. جذبت الفقرة انتباهي بشدّة.

بيّنت الفقرة ما يحدث لسكّر الدم في الأيام التالية مباشرة لجراحة علاج البدانة في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني. هوى الخطّ البياني من المستوى العالي المعتاد في اليوم السابق للجراحة وصولًا إلى المستوى الطبيعي تمامًا في اليوم السابع بعدها. مستويات طبيعية لسكّر الدم؟ في سبعة أيام؟ لم يُرَ مثل هذا الشيء أبدًا من قبل. ما كان بإمكان أي علاج آخر أن يحقّق هذا التطبيع الدراماتيكي. بدا أنّ كلّ أبحاث العقود القليلة الماضية قد جُمعِت بطرفة عين. ولكن هل يمكن أن يكون هذا صحيحًا؟

ولكنّ هذه القصة تبدأ فعليًّا في العام 1970، عندما حضرتُ، كطالب في كليّة طبّ جامعة أدنبرة، سلسلةً من المحاضرات للبروفيسور رغينالد باسمور، شرح فيها الفسيولوجيا كتتابع من الأفكار المنطقية. الفسيولوجيا هو العلم الذي يشرح كيفية عمل الجسم. لا يزال بإمكاني أن أرى بنيته الطويلة النحيلة وشعره الرمادي وهو يعرض بشكلٍ جميل سلسلة واضحة من الاستنتاجات؛ دائمًا مع حسّ دعابة جافّ. كنت منتبهًا على نحوٍ آسر عندما أوضح أنّ ’المعرفة‘ المقبولة عادةً يمكن أن يعاد تقييمها من خلال التفكير الصافي واستخدام المعلومات الثابتة حول كيفية عمل الأشياء. كم يمكننا أن نكون واثقين أو غير واثقين بشأن المعتقدات الشائعة؟ كان هذا مثيرًا للاهتمام. فجأة، أمكن رؤية ’الحقائق‘ كمجرّد حلقات ذات موثوقية متباينة. كلّ شيء يمكن ويجب أن يعاد التحقّق منه في ضوء المعلومات الجديدة. في النهاية، يبدو أن نيوتن كان محقًّا بشكلٍ حاسم بشأن قوانينه المتعلّقة بالحركة والجاذبية من القرن السابع عشر فصاعدًا، ولكنّ آينشتاين أوضح أنها لم تكن صحيحة تمامًا. في المقابل، تُظهِر المعرفة الحالية أنّ آينشتاين لم يكن أيضًا مُحقًا بالكامل؛ الجسيمات دون الذرية لا تتبع نظرية النسبية.

ولكنّ باسمور سيكون مُحقًّا للأبد في ما علّمنا إياه بأنّ المعرفة يجب أن يعاد تقييمها باستمرار، خصوصًا في دعم القرارات الطبيّة، حيث يجب لأي جزء من إطار ’الحقائق‘ المقبول أن يبقى مفتوحًا للتدقيق المتكرّر مع ظهور مفاهيم جديدة.

مرّت بضع سنوات، وأصبحتُ، كطبيب مؤهّل حديثًا، منذهلًا بالطريقة التي تعمل بها كلّ الهرمونات في الجسم لتساعد في التحكّم بصحّتنا، تحديدًا بحقيقة أنّ هرمون الإنسولين لا يعمل بشكلٍ سليم في الناس المرضى بالسكّري من النوع الثاني. قضيت عدّة سنوات محاولًا فهم الصلة بين الإنسولين وداء السكّري. واصلت عملي خلال هذه الفترة كطبيب، متعاملًا بشكلٍ رئيسي مع الحالات الطارئة لدى دخولها إلى المستشفى، ولكني تخصّصت تدريجيًّا بداء السكّري.

في العام 2006، كنت قد جمعت، كجزء من مشروع بحث قيمته عدّة ملايين من الجنيهات في جامعة نيوكاسل، أطباء لامعين مع ماسحات ضوئية متطوّرة لإنشاء مركز نيوكاسل للرنين المغنطيسي. استند المشروع إلى فكرة تطوير تقنيّات جديدة لرؤية أي عضو في الجسم، ولكنّ اهتمامي كان منصبًّا بالطبع على استقصاء الأعضاء الرئيسية المرتبطة بالسكّري. لم يمض وقتٌ طويل بعد إنشائنا للمركز حتى اختبرت لحظة ’وجدتها‘؛ ذلك الرسم البياني بمفهومه الجديد بأنّ

المستويات العالية لسكّر الدم في داء السكّري من النوع الثاني يمكن أن تعود إلى وضعها الطبيعي في غضون سبعة أيام. بمحض الصدفة، كنا في موقع مناسب تمامًا لإجراء دراسات الاختراق العلمي الموصوفة في هذا الكتاب.

بحلول العام 2011، تمكّنا من نشر الإثبات العلمي بأنّ داء السكّري من النوع الثاني قابلٌ للتغلب عليه، وفي غضون خمس سنوات أكّدنا 'الكيفية' و'السبب' لهذه الاستحالة الظاهرية. استند الإثبات العلمي الأوّلي والدراسات اللاحقة على حدّ سواء إلى القصة المذهلة للكيفية التي يتدبّر بها الجسم الطاقة من الطعام.

ستتذكّر أجزاءً من دروس علم الأحياء في المدرسة. يضخّ القلب الدم لجميع أنحاء الجسم، وتمكّننا الرئتان من أخذ الأكسجين والتخلّص من ثاني أكسيد الكربون. ولكن هناك وظيفة ديناميكية واحدة، أساسية بشكلٍ مطلق للحفاظ على جسم سليم، معظم الناس غافلون عنها: ماذا يحدث للطعام بعد أن يترك القناة الهضمية. كيف يتمّ تدبُّر إمداد الطاقة؟ سيتمّ شرح ذلك كلّه.

إسأل أحدهم ما هو داء السكّري من النوع الثاني ومن المرجّح أن يجيبك بأنه مرضٌ يتعلّق بالكثير جدًّا من السكّر. صحيح أنّ داء السكّري يحدث عندما يكون هناك فائض من الغلوكوز في مجرى الدم؛ مع تأثيرات مدمّرة على العينَين، والقدمَين، والقلب، والدماغ. ومع ذلك، أظهر بحثي أنّ داء السكّري من النوع الثاني سببه عاملٌ واحد فقط: الكثير جدًّا من الدهن في الكبد والبنكرياس. في الوظيفة الطبيعية للجسم، يُنتِج البنكرياس الإنسولين لمساعدة الكبد على التحكّم بإمداد الغلوكوز إلى بقية أجزاء الجسم. ولكن، عندما يكون هناك فائض من الدهن في الكبد، فإنه يستجيب بشكلٍ ضعيف للإنسولين، ويُنتِج الكثير جدًّا من الغلوكوز ويمرّر الدهن الفائض إلى البنكرياس. نتيجةً لهذا، تتوقّف الخلايا المنتجة للإنسولين في البنكرياس عن القيام بوظيفتها بشكلٍ صحيح.

من المهمّ القول أنه ليس من الضروري أن تكون بدينًا، أو حتى زائد الوزن، لتصاب بداء السكّري من النوع الثاني. لكلّ فرد "عتبة الدهن الشخصية" الخاصة به؛ النقطة التي لا يمكن عندها إدخال المزيد في خلاياه الدهنية العادية (في الطبقة الدهنية تحت الجلد، خصوصًا حول الفخذَين والجذع). يجب أن يذهب الدهن إلى مكانٍ ما، وينتهي به المطاف ليس فقط داخل التجويف البطني، بل أيضًا داخل الأعضاء الرئيسية في الجسم. إذا كانت الخلايا المنتجة للإنسولين حسّاسة للمشاكل

المستحثّة بالدهن، فهذه هي نقطة التحوّل نحو الإصابة بالسكّري. هذه الحساسية هي مجرّد حظّ القرعة، اعتمادًا على جيناتك.

هدفي في هذا الكتاب أن أجعل الفهم الجديد لداء السكّري من النوع الثاني متاحًا للجميع. ومن خلال هذا الفعل، أن أساعد الناس الذين يعانون من هذه الحالة المدمّرة، وعائلاتهم، على التعامل مع المرض بشكلٍ فعّال قدر الإمكان. معتمدًا على أحدث المعارف التجريبية، سأقدّم وصفًا دقيقًا لكيفية نشوء داء السكّري من النوع الثاني. إلى جانب ذلك، سأشرح عمليّات جسمك وأبيّن كيف عرقل أسلوب حياتنا الحديث العمليّات المتوازنة على نحوٍ جميل داخل أجسامنا.

ثمّة حلٌ بسيط على نحوٍ مدهش. حلٌّ يشتمل بكلّ تأكيد على فقدان الوزن، ولكنه حقيقةً ليس حمية. كلمة "حمية" كافية لإعراض أي شخص، لأنها ترتبط عادةً بتغيير غير مستساغ في الأكل و(عادةً) بفشل في إحداث التغيير المطلوب في الوزن. ميّزت مقاربتنا الأصلية لهذه المشاكل في جامعة نيوكاسل أنّ هناك مرحلتَين مختلفتَين جدًّا لا بدّ منهما: أوّلًا، تغيّر تدريجي في الوزن، ومن ثمّ طريقة عيش طويلة الأمد. توصّلنا أيضًا في بداية دراستنا أنه من المفيد وجود مرحلة إضافية، تكون بمثابة انتقال تدريجي مُتدبَّر بين هاتَين المرحلتَين.

ابتكرتُ بدايةً طريقة فقدان الوزن ببساطة كأداة بحث تتيح لنا دراسة التغيّرات التي تحدث عندما يصبح الناس المصابون بالسكّري طبيعيين مرّة أخرى. كانت وسيلةً لفهم ما يسبّب داء السكّري من النوع الثاني. أثبتت هذه الطريقة العملية لفقدان الوزن، المستندة بشكلٍ رئيسي إلى مشروبات التغذية الكاملة، أنها فعّالة للغاية. وعلى نحوٍ مدهش، وجد متطوّعونا المقاربة مقبولة وليست صعبة أبدًا كما ظنّوا في بادىء الأمر. فقد معظمهم 15 كيلوغرامًا في ثمانية أسابيع، وشعروا فعلًا أنهم بصحة جيدة. وسرعان ما اتّخذت "حمية نيوكاسل"، كما بدأ الناس يسمّونها بشكلٍ عفوي، حياةً خاصةً بها. إنها وصفة أساسية للنجاح؛ لأي شخص يريد فعلًا أن يتخلّص من داء السكّري من النوع الثاني.

آمل أنّ هذا الكتاب سيشرح لأي شخص مصاب بالسكّري من النوع الثاني كيف يمكنه أن يستعيد صحته الكاملة. سأقدّم أيضًا نصيحة عمليّة وموثّقة حول كيفية الاستمتاع بالحياة مع البقاء معافىً من المرض. أريد أن يحصل كلّ قارىء على فهمٍ لكيفية معالجة الجسم للطعام، والخلل الذي

يحدث في حالة ما نعرف الآن أنه مرضٌ بسيط نسبيًّا، وما الذي يجب القيام به من أجل الهروب من قبضته.

1
ما هو داء السكّري من النوع الثاني؟

ثعبان في العشب

السكّري عبارة عن حالة تهاجم ببطء أجزاء هامّة من الجسم؛ بدون إنذار.

تحدث العملية على مدى سنوات عديدة وقد يشعر الناس خلال هذه الفترة أنهم بصحة جيدة تمامًا. ومع ذلك، بصمتٍ، وخلسة، تُراكِم مستويات الغلوكوز العالية المشاكل، وغالبًا ما تظهر العواقب الخطيرة فجأة، وهي النقطة التي يكون من الصعب عندها العودة إلى الصحة الكاملة. يشير الأطباء إلى هذه العواقب بـ "مضاعفات" السكّري، وهو مصطلح مهذّب يقلّل من حجم فظاعة المرض للشخص المعنيّ. ولكن، حالما تعرف أنّ هناك ثعبانًا مختبئًا في العشب، وأنه سامٌّ جدًّا، يصبح بإمكانك أن تقلّل احتمال عضّه إياك إلى الحدّ الأدنى.

الأخبار الجيدة هي أنّ خطر الإصابة بهذه المشاكل الطويلة الأمد يمكن أن يقلّ من خلال التحكّم بمستوى غلوكوز الدم ضمن المعدّل الطبيعي قدر الإمكان. والأخبار الأفضل هي أنه إذا عاد غلوكوز الدم إلى مستواه الطبيعي، فإنّ خطر حدوث تلف في العينَين، والأعصاب، والقدمَين، والكليتَين، والقلب، والدماغ يعود إلى نفس المستوى كما في الناس الأصحّاء الذين هم في نفس عمر ووزن الشخص المريض. من وجهة نظر الشخص الذي يحدّق في فوهة البندقية، تلك معجزة، وشرح هذه المعجزة هو الهدف الرئيسي لهذا الكتاب.

السكّر والسكّري

’السكّري‘ يعني فقط أنّ مستوى السكّر في الدم عالٍ جدًّا.

ما هو السكّر بالضبط؟ تغطّي الكلمة أي شكل حلو بسيط من الكربوهيدرات. السكّر في دمك هو نوع خاص يُسمّى الغلوكوز. يتألّف سكّر المائدة العادي من نوعَين من السكّر مرتبطَين معًا. النصف الأوّل هو الغلوكوز والآخر هو الفركتوز (الذي هو سكّر شبيه جدًّا بالغلوكوز يوجد عادة في الفاكهة). ولكنّ نوع السكّر لا يهمّ، لأنّ جسمك سيحوّل الفركتوز إلى غلوكوز حسب الحاجة. الغلوكوز هو الشكل الأساسي للسكّر الذي يستخدمه جسمك لإنتاج الطاقة.

في الناس الأصحّاء، تكون مستويات غلوكوز الدم مضبوطة بمنتهى الإحكام. طوال الليل، يستمرّ هذا الضبط دقيقة بدقيقة للإبقاء على المستويات ثابتة. وحتى بعد وليمة عيد ميلاد، تكون الزيادة في غلوكوز الدم صغيرة نوعًا ما. يتحقّق هذا من خلال زيادة ضخمة وسريعة في مستوى الإنسولين في الدم، وهو الهرمون الرئيسي الذي يضبط غلوكوز الدم. إذا تعطّلت هذه الآليّة، يرتفع غلوكوز الدم أكثر بكثير ممّا ينبغي بعد الأكل.

هل يهمّ هذا؟ يبدو السكّر بريئًا جدًّا، قابعًا هناك في وعاء السكّر، موجودًا في حياتنا اليوم في كلّ مكان إلى درجة بات من الصعب معها أن نتخيّل أنه كان في ما مضى صنفًا كماليًّا، حيث مؤونة العسل من الأديرة هي المصدر الوحيد للحلاوة المضافة إلى الطعام في تلك الأيام. لقد اعتدنا على إضافته إلى كلّ شيء تقريبًا. ولكن، نعم، إنه مهمّ بالفعل، لأنه إذا أصبحت مستويات الغلوكوز في الدم مرتفعة جدًّا، فإنّ المشاكل ستحدث في كامل أنحاء الجسم.

يتمحور هذا الكتاب حول داء السكّري من النوع الثاني، الذي هو أكثر أشكال المرض شيوعًا. تنشأ الأنواع الأخرى من السكّري من سبب مختلف جدًّا (إلقِ نظرة على الملحق من أجل التفاصيل). ولكن جميع أشكال المرض تؤدّي إلى مستويات عالية للغلوكوز في الدم ويمكن أن تسبّب مضاعفات مماثلة طويلة الأمد. إنّ التأكّد من أنّ أحدهم مصابٌ بنوعٍ معيّن من السكّري لا بنوعٍ آخر ليس بالأمر السهل. 90% تقريبًا من الناس الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم مصابون بالنوع الثاني من السكّري. وإذا كان وزنك قد ازداد في حياتك الراشدة، وعمرك الآن فوق الثلاثين سنة، وسكّريات دمك مرتفعة، فمن المرجّح جدًّا أن تكون مصابًا بالنوع الثاني من السكّري وليس بشكلٍ آخر منه.

ولكن ليس هناك اختبار يمكنه أن يؤكّد حتمًا هذا التشخيص، ومن الممكن في بعض الأحيان الخلط بين الأنواع الأخرى من السكّري والنوع الثاني. يرجع الأمر للطبيب ليقرّر ما إذا كان من الممكن أن يكون أحد الأنواع الأخرى هو التشخيص الصحيح.

إذا كنت تعاني، أو شخصٌ مقرّبٌ منك، من السكّري من النوع الثاني، فستكون لديك الكثير من الأسئلة. ما الذي سيفعله بي؟ هل هو النوع الخطير؟ كيف يمكنني أن أضبط مستويات السكّر في دمي؟ دعنا ننظر إلى هذه الشواغل وبعض المخاوف الأساسية الأخرى التي تحيط بهذا المرض.

لماذا ترتفع مستويات الغلوكوز بشكلٍ سريع بعد وجبات الطعام؟

ما إن يتمّ ابتلاع أوّل لقمة من وجبة طعام، حتى يتمّ تجزيئها في المعدة وانطلاق الغلوكوز منها بشكلٍ سريع في الدم. على سبيل المثال، من حصة طعام عادية مؤلّفة من الباستا مع الخضار، تُطلِق عملية الهضم نحو 30 ملء ملعقة صغيرة من السكّر. من أجل التعامل مع هذا الإطلاق المفاجىء للغلوكوز، يستجيب الجسم عادةً بزيادة مستويات الإنسولين بشكلٍ سريع. وإذا أُنتِجت الكميّة المناسبة من الإنسولين، فإنّ مستويات غلوكوز الدم تصبح تحت السيطرة بسرعة. ولكن، إذا لم يحدث ذلك، فإنها ترتفع بسرعة.

من المفترض أن يزوّد البنكرياس - تحديدًا، خلايا بيتا في البنكرياس - بهذا الإنسولين، ولكن إذا لم تكن تعمل بشكلٍ صحيح أو متضرِّرة بطريقةٍ ما، فإنها تفشل في إنتاج ما يكفي في الوقت المناسب وينشأ السكّري. وما يجعل الأمور أسوأ في السكّري من النوع الثاني، أنّ الجسم لا يستجيب بشكلٍ جيد لأي كميّة معروضة من الإنسولين. يمكن لمستويات الإنسولين في الدم أن ترتفع ببطء، ولكن حتى عند مستويات عالية جدًّا لا يزال من غير الممكن إنجاز العمل. ولهذا ترتفع مستويات غلوكوز الدم أكثر فأكثر بعد وجبات الطعام؛ ومن ثمّ تستغرق ساعات لتنخفض.

لماذا يكون مستوى الغلوكوز لديّ مرتفعًا قبل الفطور؟

إذا كنت تعاني من السكّري، فقد يحيّرك أنّ غلوكوز دمك مرتفع في أوّل الصباح؛ بعد صيام الليل. ما سبب ارتفاعه رغم عدم تناول أي شيء من الطعام لاثنتَي عشرة ساعة أو أكثر؟ في بعض

الأحيان يكون مستوى الغلوكوز "الصيامي" هذا أعلى حتى ممّا كانه في وقت النوم. ما الذي يجري؟ من المؤكّد أنك لم تمشِ أثناء نومك إلى البرّاد؟

من أجل الإجابة على هذا السؤال، نحتاج أوّلًا إلى فهم الطريقة الرائعة التي يتمّ بها عادةً ضبط غلوكوز الدم الصيامي. أوّل شيء في الصباح، لا شيء من جزيئات الغلوكوز في دمك يكون قد جاء مباشرة من الطعام. وجبة الطعام الأخيرة هي ذكرى أيضية بعيدة. في الواقع، تمّ إنتاج كلّ غلوكوز دمك فعليًّا بواسطة جسمك نفسه؛ بواسطة كبدك. لماذا يُنتِج جسمك هذه الأشياء السامّة؟ حسنًا، لأنّ حياتك بحاجة إلى مستوى ثابت من الغلوكوز (سنتوسّع في هذا في الفصلَين الثالث والرابع). نحن بحاجة إليه لتزويد الدماغ بالوقود وكمصدر طاقة فوري كامن للعضلات، بحيث نكون مستعدّين للعمل في جميع الأوقات، حتى عندما نستيقظ فجأة من النوم ونضطر إلى الهروب من الخطر. الكلمة المفتاحية هي 'ثابت': ينتقل الغلوكوز بسهولة من مجرى الدم إلى أنسجة الجسم، ولأنه يمكن أن يكون سامًّا، فإنّ إنتاجه يكون عادةً منظّمًا بإحكام. في السكّري من النوع الثاني، يُفتقَد هذا التنظيم، ويقوم كبدك بإنتاج الغلوكوز بمنتهى الحماسة.

ما هو العلاج المعتاد للسكّري من النوع الثاني؟

ترسم التوجيهات الأقرباذينيّة لعلاج السكّري من النوع الثاني مشهدًا مُكدِّرًا لأعداد متزايدة باطّراد من أقراص الدواء، ثمّ الحقَن، ثمّ العلاج بالإنسولين. بالنسبة لأي شخص تمّ حديثًا تشخيص إصابته بالسكّري، فإنّ الاحتمال هو 50% بأنه سيخضع لحقن الإنسولين في غضون 10 سنوات.

أوّل شيء يقال لشخص مصاب بالسكّري هو أنّ عليه إنقاص وزنه وممارسة المزيد من الرياضة البدنية. في أغلب الأحيان، تُذكَر هذه الرسالة بدون أي إقناع بأنها ستكون فعّالة وبدون أي معلومات تتعلّق بكيفية إنجازها. قد يتمّ إعطاؤك 'ورقة حمية'، على الرغم ممّا هو معروف بأنّ هذا ليس فعّالًا في حدّ ذاته. ولكن في معظم الأحيان، تكون الخطوة التالية المباشرة هي وصف أقراص دوائية، تساعد على إبقاء غلوكوز دمك منخفضًا. هذه الأقراص هي عادةً المتفورمين. المتفورمين رخيص، ويأتي على شكل حبوب كبيرة يصعب ابتلاعها وله 'تأثيرات جانبية'.

مصطلح ’التأثيرات الجانبية‘ هذا هو تعبير طبيّ لطيف للأشياء التي تزعج المريض لا الطبيب. ما يهمّ الطبيب أو الممرّضة أن يكون لحبة الدواء الموصوفة التأثير المطلوب؛ يعني، ضبط غلوكوز دمك. ببساطة، يمكن احتمال التأثيرات ’الجانبية‘. ’ولكن يا دكتور، لا أستطيع أن أخرج من البيت خوفًا من احتياجي بسرعة إلى المرحاض‘. ربما علينا أن ننقّح الكلمات ونتكلّم عن *التأثيرات الكلّية* لأي دواء؛ في النهاية، أنت الخبير بما يحدث لجسمك.

أحد الأمور الجيدة بشأن المتفورمين هو أنه لا يسبّب مزيدًا من زيادة الوزن. وأمرٌ آخر جيد هو أنه يعمل على خفض غلوكوز الدم فقط إذا كان مستواه عاليًا، ولا يسبّب حوادث انخفاض غلوكوز الدم المزعجة المعروفة بـ ’نقص سكّر الدم (hypo)‘. من وجهة النظر الطبية، إنه دواءٌ آمن نسبيًّا في معظم الناس.

ولكنّ المتفورمين له تأثير بسيط فقط على ضبط غلوكوز الدم وسيتطلّب الأمر بعد فترة علاجًا إضافيًّا. جميع الخيارات الأرخص، مثل الغليكلازيد، والغليبنكلاميد، والغليكيدون، تسبّب زيادة الوزن بالإضافة إلى دوار مفاجىء
إذا انخفضت مستويات الغلوكوز لديك أكثر من اللازم (يعني، نقص سكّر الدم). الخيارات الأغلى (على سبيل المثال، البيوغليتازون) لا تسبّب نقص سكّر الدم، ولكنها تُراكِم الوزن ويمكن أن تتسبّب في انتفاخ كاحلَيك. الخيارات الأحدث والأغلى (الغليبتينات والغليفلوزينات) لا تسبّب أيًّا من هذَين الأمرَين ولكنها تشتمل على تأثيرات جانبية أخرى. بالنسبة لجزء من الناس، فإنّ الحاجة إلى تناول أقراص دوائية هو أمرٌ غير مرغوب لأسباب وجيهة جدًّا.

إذا كنت تأخذ نوعَين أو ثلاثة أنواع مختلفة من أقراص الدواء ومستويات الغلوكوز لديك لا تزال غير مضبوطة، فقد يُوصَى بحقنة. يختلف الليراجلوتايد والأدوية المشابهة له كثيرًا عن الإنسولين. بشكلٍ أساسي، ما تفعله هذه الأدوية هو الإبطاء الدراماتيكي لمعدّل إفراغ المعدة بعد وجبة طعام، ما يمنع الطعام، وتحديدًا الغلوكوز، من الدخول إلى الجسم بسرعة جدًّا. لهذه الأدوية أيضًا التأثير المفيد فعلًا المتمثّل في الحدّ من كمية الطعام التي تأكلها، حيث تشعر أنّ معدتك ممتلئة في وقتٍ أقصر. يتقيّأ بعض الناس أو يشعرون بالغثيان عندما يبدأون هذا العلاج؛ ولكن لا تقلق، إنه تأثيرٌ جانبي فقط!

ثمّ هناك الإنسولين. في العديد من الناس، يمكن للإنسولين أن يحسّن ضبط غلوكوز الدم بشكلٍ معتدل، ولكنّ المشكلة في تفصيل واحد من التأثيرات الجانبية؛ نقص سكّر الدم. قد تجد أن غلوكوز دمك قد انخفض أكثر ممّا ينبغي بطريقة غير متوقّعة أبدًا. يمكن لهذا أن يسبّب كلّ أنواع المشاكل في حياتك اليومية؛ مثلًا أثناء القيادة، أو صعود السلّم، أو انشغالك في المطبخ. الآثار المترتّبة على القيادة خطيرة، وعندما تبدأ علاجًا بالإنسولين لأوّل مرّة يجب تغيير رخصة قيادتك إلى أخرى يجب تجديدها كلّ ثلاث سنوات. وكأنّ هذا ليس سيئًا بما يكفي، حيث نجد أنّ معظم الناس يزداد وزنهم بعد أن يبدأوا علاجًا بالإنسولين.

'العلاج' هي كلمة أخرى مفتوحة للتأويل. عندما يسأل مريض طبيبه 'هل يمكن علاج دائي السكّري؟'، فهو يريد أن يعرف ما إذا كان العلاج سيعيد الأمور إلى وضعها الطبيعي، كما تفعل المضادّات الحيوية في حالات العدوى، أو القالب الجصّي في حال العظم المكسور. ولكن ما يميل الطبيب إلى سماعه هو 'هل هناك توجيهات حول العلاج بالأدوية لهذه الحالة؟' ويكون جوابه 'نعم'. هناك الكثير من التوجيهات الأقرباذينيّة. ولكن بالكاد يُؤتَى على ذكر التأثير البسيط لهذه الأدوية في جعل الأمور أفضل، أو سلسلة المشاكل الصحية المستقبلية المرجّحة.

تنقل الأخبار الجيدة التي مفادها أنّ داء السكّري من النوع الثاني يمكن أن "يُعالَج" الرسالةَ الخاطئة للعديد من الناس وتخلق إحساسًا زائفًا بالأمن. يُفاقَم هذا بميل مواقع المعلومات الأقرباذينيّة الحسنة النيّة إلى التقليل من خطورة الحالة، مؤكّدةً أنّ الحياة يمكن أن تستمرّ بشكلٍ طبيعي جدًّا مع المرض. لا يُؤتَى على ذكر الحقيقة المزعجة، وهي أنّ المضاعفات الرئيسية تُخفَّف إلى حدٍّ ما فقط وأنّ أفضل العلاجات التقليدية لا تقضي على خطر الإصابة الكبير بمشاكل صحية مستقبلية.

لماذا أعاني من السكّري من النوع الثاني مع أني لست بدينًا؟

خلافًا للرأي الشائع، ليس للسكّري من النوع الثاني علاقة هامّة بالبدانة؛ رغم أنه يتعلّق بالوزن، وبشكلٍ أكثر تحديدًا بما إذا كنت زائد الوزن *بالنسبة إلى نفسك*.

اليوم، هذه الزيادة المطردة في معدّل الوزن تعني أنّ هناك بالطبع المزيد من الناس ذوي الوزن الثقيل جدًّا أو 'البدناء بشكلٍ مرَضي'. مع تركيز اهتمام وسائل الإعلام على هذه الحالة

الخطيرة جدًّا في أي نقاش حول الوزن، ستُعذَر لاعتقادك بأنه المشكلة الرئيسية. ولكنّ الواقع أنّ المشكلة الكبرى ليست عدد الناس الثقيلي الوزن جدًّا، وإنما الغالبية العظمى الذين هم أثقل وزنًا فقط ممُا يُفترَض أنه مثالي بالنسبة لهم.

المشكلة هي أنّ العديد من الناس يعتبرون أنّ وزنهم طبيعي لأنه مثل وزن الغالبية من الناس الذين هم في مثل عمرهم. ولكنّ كلمة ’طبيعي‘ لها معنى مزدوج هنا. إذا كان وزن أحدهم ضمن النطاق النموذجي للمجموعة، فمن الممكن القول أنه ’طبيعي‘. ولكنّ هذا لا يعني بالضرورة أنه صحّي أو مثالي.

هل وزنك الآن مثل وزنك عندما كنت في سنّ الخامسة والعشرين؟ أنظر فقط إلى الناس في الشارع الرئيسي. من شأن الناس في حدود العشرين من العمر أن يكونوا أنحف من أولئك في حدود الستين من العمر. في المجتمع الغربي نكسب نحو نصف كيلوغرام في السنة طوال حياتنا الراشدة. ليس لهذا علاقة بكبر السنّ أو الهرمونات، بل يُتغلّب عليها ببساطة البيئة التي نعيش فيها. وتلك البيئة تُجهّز قنبلة موقوتة. في المملكة المتحدة، رغم أنه من شأن الناس الذين هم في سنّ العشرين أن يكونوا أنحف من أولئك في سنّ الستين، إلّا أنهم أيضًا أثقل وزنًا ممّا كانوا في أي وقتٍ مضى، وأكثر من ثلثهم يبدأون حياتهم الراشدة ثقيلي الوزن جدًّا. كمجموعة، من المؤكّد أنهم سيُصابون بالسكّري من النوع الثاني في عمرٍ أصغر من آبائهم. هذه القنبلة الموقوتة تستحقّ كتابًا في حدّ ذاتها.

ليس هناك سبب بيولوجي لهذه الزيادة في وزن الناس خلال حياتهم الراشدة. في المجتمعات التي لا يُعتبَر فيها الطعام وسيلةً مدعومة بشدّة للتسلية، ومن الضروري المشي أو ركوب الدرّاجة الهوائية يوميًّا للذهاب إلى العمل، من شأن وزن الجسم أن يبقى أكثر استقرارًا مع تقدّم الناس في العمر. ولكن من الواضح أنه، في البيئة الاستهلاكية التي نعيش فيها في العالم المتقدّم، حيث الطعام المغري، والسريع التحضير، وكثيف السعرات الحرارية متوفّر في كلّ مكان ومسوَّق بكثافة، يجب أن تكون فعليّا منضبطًا بشكلٍ إستثنائي (أو لا يهمّك الطعام كثيرًا) لتتجنّب زيادة الوزن.

التصوّرات المجتمعية هامّة في كلّ هذا. لفترة طويلة في حياتي المهنيّة كطبيب وأكاديمي دأبت على تأمّل هذه التصوّرات وكيف يمكننا أن نتّفق لتغييرها. ربما بإمكان منتجي الأفلام التلفزيونية والسينمائية أن يتحرّكوا باتجاه تجنّب الأفكار الشائعة المعتادة؟ بالتأكيد، هذه القضية تستحقّ نقاشًا واسعًا.

حمية للسكّري أو أطعمة خاصة بمرضى السكّري؟

يشتمل علاج النوع الثاني من السكّري في جزءٍ منه على ضبط أنواع الأطعمة المأكولة. في الصيدليّات وفي أسواق السوبرماركت، قد ترى على الرفوف 'أطعمة خاصة بمرضى السكّري'. نموذجيًّا، تُصنَع هذه المنتجات بسكّريات يتمّ امتصاصها بشكلٍ أبطأ وغير كامل، مثل السوربيتول. ومع ذلك، تحتوي هذه الأطعمة على سعرات حرارية لا تقلّ عمّا في مثيلاتها من الأطعمة العادية الأرخص. لا تُحدِث أطعمة السكّري فرقًا يُذكَر في ضبط غلوكوز الدم ولا تساعد بالتأكيد في فقدان الوزن. جميع الأطباء واختصاصيي الرعاية الصحية اليوم ينصحون بعدم استخدام 'أطعمة السكّري'، لأنها لا تفيد. يحتاج مرضى السكّري إلى نفس الوقود اللازم للحياة اليومية مثل بقية الناس، والشيء الأكثر فعّالية بكثير من تناول أطعمة خاصة هو ببساطة التخفيف من استهلاك السكّر والسعرات الحرارية على حدّ سواء.

من المؤكّد أنّ لنوعيّة وكميّة الطعام الذي تأكله تأثيرًا على مدى نجاحك في ضبط غلوكوز دمك. تتغيّر التوجيهات باطّراد نحو المقاربة العقلانية المتمثّلة في تجنّب الأطعمة الغنيّة بالسكّر والمحتوية على الكثير جدًّا من الكربوهيدرات، ولكنّ مصادر المعلومات تقدّم نصائح متباينة وقلّة منها تشدّد على الأهمية المحورية للحدّ من *الكميّة* الإجمالية للطعام. غالبًا ما تنقل المجلّات والصحف نصيحة مضلِّلة.

ماذا تأكل؟ في الحياة اليومية، يأكل معظم الناس ما تأكله عائلاتهم أو أصدقاؤهم. تغيير عادات الأكل العائلية قد يمثّل تحدّيًا، ولكن يمكن للتعديلات الصغيرة أن تُحدِث فرقًا كبيرًا. على سبيل المثال، من الجيّد أن تقسم حصّتك من البطاطا أو الباستا أو الأرزّ إلى النصف وتُضاعِف حصّتك من الخضار. هناك المزيد من الأفكار لاحقًا في هذا الكتاب حول كيفية تطوير عادات أكل أفضل.

العيش مع المشاكل العاجلة للنوع الثاني من السكّري

إذا اكتشفت أنك مصابٌ بالسكّري بعد زيارة للطبيب استحثّتها أعراضٌ مزعجة، فستعرف بالفعل بعض المشاكل التي تسبّبها الحالة.

عندما يرتفع غلوكوز الدم إلى مستويات أعلى بكثير ممّا ينبغي، يبدأ بالانسكاب في البول. ولأنّ الغلوكوز يسحب الماء معه، فإنّ الكليتَين تنتجان بولًا أكثر من المعتاد. في الناس الذين لا يعانون من السكّري، تُبقي الكليتان كلّ الغلوكوز في الدم، ولا تهدران شيئًا منه في البول. كوننا ذريّة الناس الذين صمدوا في المجاعات المتتالية على مدى آلاف السنين، فقد نشأنا بأجسامٍ فعّالة الاستخدام للطاقة. ستكون خسارة الطاقة المتأتّية من الطعام مشكلة. ولكن عندما تُواجهان بمقدار طاغٍ من الغلوكوز، فإنّ الكليتَين المسكينتَين تعجزان عن المجابهة. ليستا مهيّئتَين للتعامل مع ذلك.

إذا كنت مصابًا بالسكّري، فإنّ التبوّل بكميّات كبيرة سيكون أمرًا مألوفًا جدًّا. إذا كان داؤك السكّري خارجًا عن السيطرة - ربما لأنك تناولت الكثير جدًّا من الطعام أو نسيت أخذ الدواء أو الحقن - فإنّ التبوّل بكميّات كبيرة هو علامة أكيدة على أنّ غلوكوز دمك قد ارتفع إلى مستوىً عالٍ جدًّا. من المرجّح أنك ستضطر إلى النهوض في الليل للذهاب إلى المرحاض بشكلٍ متكرّر. وأيضًا، لأنّ الماء يُفقَد من جسمك باستمرار، فستشعر بالعطش وتجد أنك تريد شرب الكثير من السوائل. ربما يكون هذا واحدًا من الأعراض المنذرة التي تعلن إصابتك بالسكّري. ومع ذلك، بسبب التفاوت الكبير بين الأفراد في عتبة سكب الغلوكوز في البول، فإنّ مشاكل أخرى قد تحدث أوّلًا.

على سبيل المثال، قد تكون بشكلٍ عام منحرف المزاج أو متعبًا. بالطبع، يمكن للإجهاد أن ينتج عن أسباب كثيرة، ولهذا إذا لم تحدث أعراض أخرى، فقد لا يتمّ على الفور ربط الحالة بالسكّري. ولكن غالبًا ما يكون هذا بداية قائمة من المشاكل. من بين المشاكل الأكثر شيوعًا المؤدّية إلى تشخيص الإصابة بالسكّري هي عدوى الجلد. تحب أشكال الحياة الأخرى أن تتغذّى على الغلوكوز، وتقوم بإنشاء مأوى لها حيثما يسهل التقاط الفتات. يمكن أن تنتُج حكّة أو التهاب القضيب أو الفرج عن عدوى المبيَضّات. ولكنّ العدوى البكتيرية تكون مرجّحةً أكثر عندما ترتفع مستويات غلوكوز الدم. التقرّحات في الجلد - الجروح الصغيرة أو الإصابات الطفيفة - معرّضة للعدوى، وعدوى البول شائعة جدًّا. قد تبدو هذه قائمة مكدِّرة، ولكنّ الأسوأ لم يأتِ بعد.

شرح هذا القسم العواقب العاجلة فقط. إذا ارتفعت مستويات غلوكوز الدم لسنوات، فقد تبدأ مشاكل أكثر خطورة وأطول أمدًا بالتراكم.

المشاكل الأطول أمدًا للسكّري من النوع الثاني

تعتمد كلّ أعضائك على الغذاء والأكسجين الواصلَين إليها من الدم، وبما أنّ هذَين يجب أن يصلا إلى كلّ خلية في الجسم، فهناك شبكة ممتازة من الشعيرات الدموية في كامل أنحاء كلّ عضو. هذه الأوعية الدموية الدقيقة جيدة جدًّا في إيصال البضائع مباشرةً إلى حيث يُحتاج إليها. نحن جميعًا نعتمد عليها بصورة مطلقة. ولكنها حسّاسة للغاية للارتفاع في مستوى غلوكوز الدم. يمكن لارتفاع مستويات الغلوكوز لفترة طويلة أن يجعل الشعيرات الدموية غير فعّالة، أو راشحة، أو ببساطة مسدودة. وعندما لا تحصل الخلايا على طلبها المعتاد من البقالة، تحدث المشاكل في جميع أنحاء الجسم.

العين حسّاسة تحديدًا. تعتمد خلفية العين، الشبكية، على شبكة فعّالة جدًّا من الشعيرات الدموية التي تغذّي النهايات العصبية الحسّاسة للضوء. إذا بدأت هذه الشعيرات الدموية بالتسريب، يتجمّع السائل في الشبكية ويهدّد البصر. إذا أصبحت الشعيرات الدموية ضمن الشبكية مسدودة، لا تستطيع الأعصاب الحسّاسة للضوء أن تعمل بشكلٍ صحيح. السكّري سبب رئيسي لفقدان البصر. في الواقع، قبل توفّر فحص العين الفعّال، كان السكّري السبب الأكثر شيوعًا للعمى في المملكة المتحدة الذي يمكن الوقاية منه.

الأعصاب في جميع أنحاء الجسم تتأثّر أيضًا، لأنها تحتاج إلى الغذاء والأكسجين لإيصال الرسائل. هل اختبرت أبدًا 'خِدرًا في الرِّجل'؟ عندما تجلس بشكلٍ غير مريح وتضغط على عصب لفترة طويلة ستعيق تدفّق الدم في الشعيرات الدموية إلى العصب وتجعله يتوقّف عن العمل. ستتشعر بالخِدر والوخز وتكون عاجزًا عن جعل عضلاتك تقوم بما تريده منها. لحسن الحظّ، يتصحّح الوضع في غضون بضع دقائق من إزالة الضغط. ولكنّ مشاكل الأعصاب في السكّري لا يمكن التغلب عليها بهذه السهولة، وهي التي نشأت جرّاء سنوات من تلف الشعيرات الدموية. يمكن للخدر، والوخز، وحتى الألم أن يستمرّ لأشهر وقد يصبح دائمًا. بما أنّ الأعصاب إلى القدمَين هي الأطول في الجسم، فإنّ الخِدر هو الأكثر شيوعًا هناك. وهذا الخدر هو مشكلة كبيرة في حدّ ذاته، لأنه يمنع وسيلة الجسم الطبيعية التي تنذرنا بوجود مشكلة؛ يعني، الإحساس بالألم. إذا كان حذاؤك الجديد يضغط على قدمك، ستتوقّف عن المشي أو تغيّر الحذاء. ولكن إذا كنت عاجزًا عن الشعور بالألم،

فستستمرّ بالمشي بينما يستمرّ التلف بصمت. يمكن أن يقود هذا إلى تقرّح في الجلد ويفتح الباب للعدوى، حيث إمداد الدم الضعيف الناتج عن الشعيرات الدموية التالفة يتيح للبكتيريا أن تنتشر بلا قيد مع عواقب مدمّرة محتملة. الشعار للقدمَين في السكّري هو 'افحصهما أو اخسرهما'. قد يبدو هذا قاسيًا، ولكن ليست ثمّة فائدة من تلميع الصورة هنا: التزويد بمعلومات واضحة بشأن الأخطار الحقيقية جدًّا هو أمرٌ أساسي. أنت لا تريد طبيبًا يحجب الحقيقة عنك. في المملكة المتحدة اليوم، تُجرَى 170 عملية بتر تقريبًا كلّ أسبوع بسبب السكّري. نعم، *كلّ أسبوع*.

يمكن للأوعية الدموية الأكبر أن تتأثّر، وكذلك الشعيرات الدموية. يصبح انسدادها أكثر سهولة بواسطة التغيّرات الدهنية في جدار الوعاء وتؤدّي الانسدادات في الأوعية الدموية التي تغذّي القلب إلى نوبة قلبية، بينما تؤدّي الانسدادات في الأوعية الدموية التي تغذّي الدماغ إلى سكتات دماغية. ولهذا السبب نجد أنّ النوبات القلبية والسكتات الدماغية أكثر شيوعًا في مرضى السكّري. في غضون ذلك، فإنّ الإنسدادات في الأوعية الدموية الرئيسية في الرِّجلَين تسبِّب دورة دموية ضعيفة إلى القدمَين، ما يجعل المشاكل الأخرى أكثر سوءًا، ويزيد من احتمال البتر.

يمكن لمستويات الغلوكوز العالية أيضًا أن تُنهِك الكليتَين وتفقدهما وظيفتهما بشكلٍ كامل. ما إن يتعدّى المراحل المبكرة، حتى يصبح فقدان الوظيفة هذا غير قابل للعكس فعلًا ويؤدّي إلى انحراف الصحة بشكلٍ خطير. نحو نصف أولئك الذين يحتاجون علاجًا بالغسيل الكلوي ثلاث مرّات في الأسبوع يفعلون ذلك بسبب السكّري. لا يقود هذا إلى نوعية حياة رائعة.

حدوث مضاعفات خطيرة نتيجةً لداء السكّري من النوع الثاني هو احتمالٌ يعتمد إلى حدّ كبير على عمرك. ربما على نحوٍ يخالف المتوقّع، كلّما كنت أصغر سنًّا في وقت تشخيص إصابتك بالمرض، كان احتمال إصابتك بمشاكل خطيرة أكبر. يواجه الشاب المصاب بالسكّري من النوع الثاني احتمالًا أعلى بكثير للإصابة بمرضٍ خطير من شاب مماثل له في العمر مصاب بالسكّري من النوع الأوّل ومحتاج إلى حقن إنسولين. بالنسبة لرجل في سنّ الخامسة والأربعين تمّ حديثًا تشخيص إصابته بالسكّري، فإنّ احتمال عدم قدرته على العمل حتى سنّ الخامسة والستين يتجاوز نسبة الـ50% بسبب النوبات القلبية، أو السكتة الدماغية، أو مشاكل القدمَين الخطيرة. وذلك الرجل ذو الخمسة والأربعين عامًا سيخسر ما معدّله 6 سنوات من حياته. بينما، بالنسبة لأي شخص تمّ

تشخيص إصابته بالمرض بعد سنّ السبعين، فإنّ احتمال إصابته بمشاكل صحيّة هامّة يبقى مماثلًا للناس الذين هم في مثل عمره وغير مصابين بالسكّري.

الفحوص السنوية

أحد انتصارات الإدارة الحديثة للسكّري في المملكة المتحدة (وبعض البلدان الأخرى) هو التغلّب على العَرَض الأقسى للمرض، ألا وهو فقدان البصر. عندما تمّ تعييني كاستشاري في العام 1985، كان هناك ستّة أشخاص تحت سنّ الخامسة والعشرين في عيادتي مُسجّلين بأنهم عميان بسبب السكّري. اليوم ليس هناك أحد، ويرجع هذا في الغالب إلى أنّ الفحوص السنوية المشتملة على فحص بسيط فعّال قد أصبحت جزءًا من الرعاية الصحية الروتينية في المملكة المتحدة منذ ثمانينيّات القرن الماضي. إذا تمّ اكتشافه في وقت مبكر بما يكفي، يمكن لتدهور العين أن يُمنَع في معظم الناس من خلال علاج متخصّص للعين.

وأيضًا، قادت المعرفة الحالية بشأن ضغط الدم في داء السكّري إلى التوصية على نطاق واسع بالعلاج المبكر. إنه لأمرٌ بسيط نسبيًّا اليوم أن تخفض ضغط الدم إلى مستويات مقبولة؛ خلافًا لغلوكوز الدم. وقد كان للعلاج الفعّال لضغط الدم تأثيرٌ كبير، تحديدًا، على خفض احتمال حدوث فشل كلوي مُستحَثّ بالغلوكوز. يمكن لاختبار سنوي بسيط للبول أن يعطي إنذارًا مبكرًا جيدًا بوجود مشكلة.

أحد عناصر العلاج الهامّة الأخرى هذه الأيام هي النصيحة بأن تخلع حذاءك، على الأقلّ مرّة في السنة! يحتاج طبيبك أو ممرّضك (أو اختصاصي القدم إذا توفّر) إلى التحقّق من أنّ أعصابك تعمل بشكلٍ جيد بما يكفي كي تشعر بأي خطر محتمل. على نحوٍ مماثل، يجب التحقّق من الدورة الدموية إلى قدمَيك. يمكن اتّخاذ إجراء بسيط وفعّال إذا اكتُشِفت أي مشاكل. القدمان عادةً هما أكثر أجزاء الجسم تعرّضًا للإهمال وهما في مرمى نكات الممثّلين الهزليين. ولكنّ هذه الأعضاء الرائعة يجب أن تُقدَّر. أنظر إلى نفسك. يا له من عملٍ هندسي مذهل! عندما تخطو إلى الأمام، تحمل قدمك الأمامية، دون أي شكوى، نحو 1.5 ضِعف وزن جسمك. لا غرو أنهما تستحقّان الفحص والاعتناء بهما.

ومع ذلك، في حين أنّ تقديم زيارة المراجعة السنوية كان ناجحًا في تقليل المشاكل الخطيرة للناس المصابين بالسكّري، ولكن كم سيكون الوضع أفضل إذا منعنا حدوث المشاكل على الإطلاق؛ من خلال عكس دائك السكّري برمّته!

آمل أن يكون هذا الفصل قد وضّح بضعًا من الخرافات والمفاهيم الخاطئة التي تحيط بداء السكّري من النوع الثاني وعلاجه. سأتابع لأشرح السبب المؤدّي إلى إصابتك بالمرض وما يمكنك أن تفعله بشأنه. ولكن من أجل القيام بذلك بشكلٍ فعّال، علينا أوّلًا أن ندرس كيفية عمل الجسم وكيفية تحويله الطعام إلى وقود...

قراءة سريعة

- 'السكّري' يعني أنّ غلوكوز الدم أعلى من المعتاد
- ينشأ السكّري من النوع الثاني نتيجة عدم قيام خلايا البنكرياس المنتجة للإنسولين بوظيفتها بشكلٍ طبيعي
- ويزداد سوءًا نتيجة عدم استجابة الجسم بشكلٍ طبيعي للإنسولين
- المشاكل العاجلة المرتبطة بالحالة هي على الأغلب العطش، والتبوّل بكميّات كبيرة، والتعب. ولكنّ المضاعفات الطويلة الأمد يمكن أن تكون خطيرة للغاية
- العلاج التقليدي للسكّري، المشتمل على مراجعة سنوية، يقلّل بالفعل خطر المضاعفات، ولكن بصورة معتدلة فقط

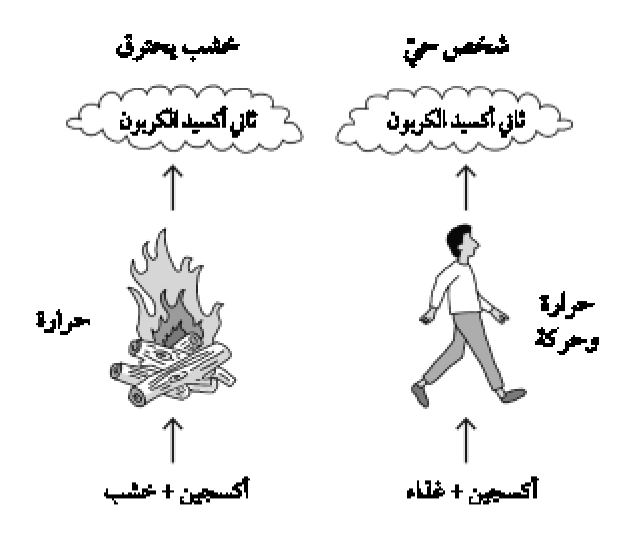
2

طاقةٌ مدى الحياة: الوقود المزدوج

مرحبًا، ذو القدمَين المستند إلى الكربون!

هذه الكلمات لآرثر سي كلارك أصابت كبد الحقيقة: ستكون الكائنات من الفضاء الخارجي متعجِّبةً على الأرجح بفكرة أجسام تمشي هنا وهناك على رِجلَين، ومنذهلة باكتشاف أننا نحصل على طاقتنا من عنصر الكربون. تستند جميع أشكال الحياة المعروفة على الأرض إلى الكربون. كلّ طاقتنا الغذائية مصدرها الكربون. كلّ وحدة من الغلوكوز عبارة عن سلسلة مؤلّفة من ستّ ذرّات كربون. وكلّ وحدة من الدهن عبارة عن سلاسل مؤلّفة من 40-60 ذرّة كربون مرتبطة. هكذا هي البساطة الجميلة لأساسيّات الحياة. هذا هو المحور الذي يدور عليه هذا الفصل.

بتعبيرٍ أكثر دقّة، الطاقة التي نعتمد عليها مخزّنة فعليًّا في الروابط بين ذرات الكربون. تمامًا كما تحرّر النار الطاقة كحرارة من الكربون في الخشب، تحصل أجسامنا على الطاقة من روابط الكربون في الأطعمة. تحتاج النار إلى الأكسجين لحمل الكربون المتخلّف بعيدًا في الدخان في صورة غاز ثاني أكسيد الكربون. بنفس الطريقة تمامًا، يحتاج جسمك إلى الأكسجين لحمل الكربون المتخلّف بعيدًا؛ أيضًا في شكل ثاني أكسيد الكربون. أنت تخرجه ببساطة عن طريق الزفير عبر رئتَيك، دون أن تلاحظ أنّ ذرّات الكربون هذه قد دخلت جسمك كحبة بطاطا، أو عدس، أو زيتون. أنت لم تعد بحاجة إلى الكربون، لأنّ جسمك استخلص بمهارة الطاقة التي كانت محتبسة في تلك الروابط الكيميائية بين ذرّات الكربون في الأطعمة. ولأنّ الطاقة الكيميائية تُحرَّر جزئيًّا كحرارة، فإنّ جسمك يكون دافئًا عند لمسه.



2.1 تحرّر النار الطاقة كحرارة من الروابط بين ذرّات الكربون في الخشب. يُحمَل الكربون المتخلّف بعيدًا في الدخان. يحرّر الجسم البشري الطاقة لاستخدامها في الحرارة والحركة على حدّ سواء من الروابط بين ذرّات الكربون في الغذاء. يتمّ إخراج الكربون عن طريق الزفير في صورة ثاني أكسيد الكربون.

مثل الحيوانات، تحتاج النباتات إلى توليد وتخزين الطاقة. يحدث هذا عند مستوىً أساسي عندما تشكّل النباتات روابط كيميائية ببناء سلاسل كربونية باستخدام الطاقة الشمسية. للقيام بهذا، تأخذ النباتات ثاني أكسيد الكربون من الهواء وتربط ذرّات الكربون لإنتاج سكّريات عالية الطاقة أو دهون، وتقوم بتخزينها بشكلٍ ملائم، ويمكننا بدورنا أن نأكلها ـ ربما كبطاطا، أو أرزّ، أو منيهوت ـ أو، على نحوٍ مماثل، يمكن لمزارِع أن يُطعمها لحيوانات أخرى، لتعزيز تركيز الطاقة في الحليب أو اللحم.

الخلاصة هي أنّ الطعام الذي نأكله، سواء أكان لحومًا أو خضروات، يزوّدنا بطاقة مستندة إلى الكربون تتيح لنا أن نعيش ونعمل ونلعب. تحتاج أجسامنا فقط إلى توجيه المقادير المناسبة من الطاقة الغذائية للتخزين والمقدار المناسب لتحرير الطاقة الضرورية، ثانية بثانية ودقيقة بدقيقة.

شغّالٌ فحسب

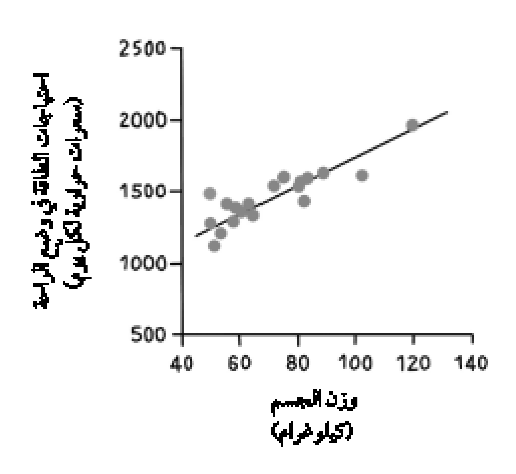
نحن لا نتوقّع أن تشتغل الآلات بدون وقود. لن تصل إلى أي مكان بسيّارتك بدونه. لا يختلف الجسم البشري عن الآلة، وقد يستخدم الشخص العادي نحو 2400 سعرة حرارية من الطاقة في اليوم. حتى لو كنت تقرأ هذا الكتاب مستلقيًا على سريرك ومسترخيًا بالكامل، فإنّ جسمك يستخدم الطاقة لتبقى حيًّا. يعمل قلبك باستمرار، ضاخًّا الدم في جميع أنحاء الجسم. كلّ خلية في جسمك مشغولة على الدوام، تُضَخّ منها مواد لا تحتاجها وتتدفّق إليها مواد أخرى. الكبد مشغول بشكلٍ خاص؛ صانعًا أي نوع من الوقود يتطلّبه جسمك في هذه اللحظة. يمكنه أن يصنع الغلوكوز من المواد المطلقة من أماكن أخرى في الجسم؛ على سبيل المثال، من حمض اللاكتيك (سلسلة من ثلاث ذرّات كربون) أو مكوّنات أي فائض بروتيني حسب المتطلّبات. إذا كان هناك الكثير جدًّا من الغلوكوز، يمكن للكبد أن يحوّله إلى دهن. الكبد لا يرتاح أبدًا.

يتطلّب البقاء على قيد الحياة الكثير من الطاقة وأجسامنا مجهّزةٌ لبناء احتياطي منها متى أمكن. ماذا لو حُجِزت في منزلك بسبب الثلوج وخزائنك فارغة؟ أو غرقت سفينتك ووجدت نفسك على جزيرة مهجورة؟ لن يسبّب هذا مشكلة لجسمك البارع، أو على الأقلّ ليس قبل عدّة أسابيع. المادة الأساسية اليومية الوحيدة هي الماء.

ومع ذلك، تتطلّب المخلوقات الكبيرة طاقة أكثر من المخلوقات الصغيرة لتبقى حيّة. مقدار الطاقة التي تحتاجها عندما تكون مستلقيًا تعتمد على حجمك. إذا كان هناك كلبان يغفوان بهدوء أمام النار، فإنّ السانت برنارد يحرق طاقة أكثر بكثير من الشيواوا. ربما يكون الشخص الذي يدفع ثمن طعام الكلب قد خمّن هذا.

بالنسبة للبشر، يمكن للطاقة التي يحتاجها الجسم المرتاح في كلّ دقيقة أن تقاس بشكلٍ مباشر. يبيّن الرسم البياني أدناه النتائج من عدد كبير من الناس ويوضّح كيف تزداد الحاجة إلى الطاقة باطّراد مع ازدياد الوزن. ويبيّن أيضًا كيف تقلّ الحاجة إلى الطاقة مع نقصان الوزن.

تخيّل شخصًا وزنه 70 كلغ يستلقي بشكلٍ ساكن تمامًا. بشكلٍ عام، كلّ كيلوغرام من وزن الجسم لإمرأة يحتاج نحو سعرة حرارية واحدة فقط كلّ دقيقة. بالنسبة لكامل الجسم البالغ وزنه 70 كلغ، تُستخدَم 60 سعرة حرارية كلّ ساعة لتزويد العمليات الأساسية للحياة بالطاقة. خلال استلقاء ساكن كليًّا لمدّة 24 ساعة، يتطلّب الجسم 1450 سعرة حرارية. بينما ستحتاج إمرأة وزنها 100 كلغ إلى 1.2 سعرة حرارية كلّ دقيقة، أو نحو 1770 سعرة حرارية في فترة 24 ساعة.

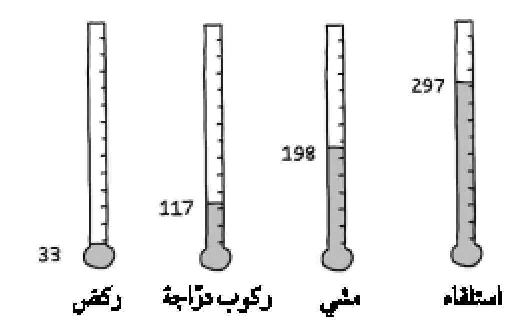


2.2 احتياجات الطاقة؛ يحتاج الناس الأكبر حجمًا إلى مزيد من الطاقة لإبقاء الوزن ثابتًا.

يتطلّب الرجل العادي طاقة أكثر قليلًا بسبب تركيب جسمه المختلف نموذجيًّا، ولكنّ تأثير حجم الجسم مماثل تمامًا. سيحرق رجلٌ وزنه 70 كلغ نحو 1500 سعرة حرارية في وضع الراحة خلال 24 ساعة، بينما سيتطلّب رجلٌ وزنه 100 كلغ سعرات حرارية أكثر بنحو 25% (1900 سعرة حرارية تقريبًا). بالطبع، هذه أرقام متوسطة وقد يحتاج الأفراد أكثر أو أقلّ من ذلك المقدار.

التمرين الرياضي مقابل النشاط البدني المعتاد

يتوقّع الجميع أنّ الجسم سيحتاج طاقة أكثر في وضع الحركة. وإلى حدّ ما، هذا صحيح. ولكنّ المقدار الفعلي للطاقة المنفَق خلال التمرين أقلّ بكثير ممّا يتخيّل معظم الناس. يُظهر الشكل على الصفحة الأخرى مقدار الطاقة الإضافية المحروقة في فترة نصف ساعة من النشاطات المتنوّعة. من أجل المقارنة، يبيّن الشكل أيضًا الطاقة اللازمة لإبقاء الجسم شغّالًا فحسب.



2.3 كم من السعرات الحرارية يُحرَق في نصف ساعة؟ الأرقام المبيّنة هي لإمرأة تزن 80 كيلوغرامًا، أثناء ممارستها للمشي، وركوب الدرّاجة، والركض بسرعة معتدلة.

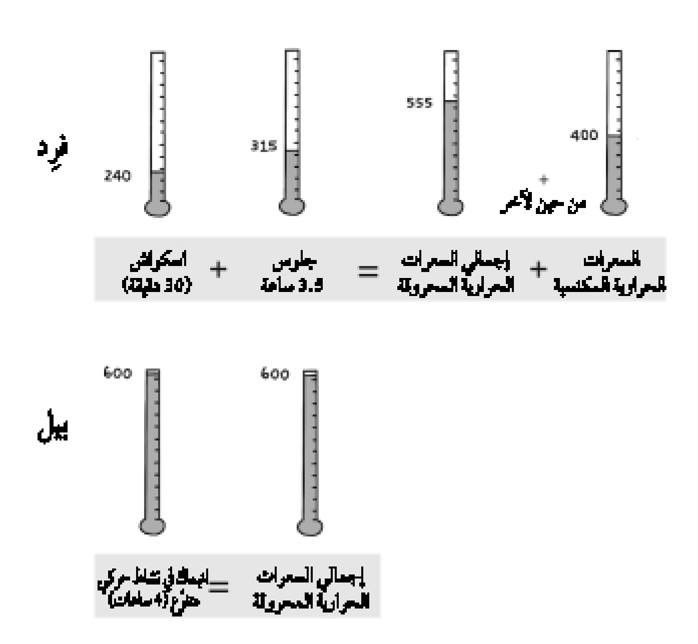
فرِد وبيل جاران وكلاهما يزن 100 كلغ. يريد فرِد أن يُنقِص وزنه بضعة أرطال، ولهذا يُجهّز مضرب الاسكواش خاصّته وبعد بداية بطيئة يواظب على اللعب لمدّة نصف ساعة صباح كلّ سبت. يستمتع بيل بالعمل في حديقته، مُشذِّبًا الأغصان، ومزيلًا العشب الضار، ومرتّبًا المكان دون أي كلل أو ملل. في صباح يوم سبت، يميل فرِد، بوجه أحمر نوعًا ما، فوق السياج ويخبر بيل أنّ عليه ممارسة الرياضة. ولكنّ فرِد يجد بعد ذلك أنّ وزنه لا ينقص، ولهذا يُجهِد نفسه أكثر خلال النصف ساعة في ملعب الاسكواش. من يحرق طاقة أكثر صباح كلّ سبت؟

تكمن الإجابة في *الوقت* الذي يحرق فيه الجسم طاقة أكثر ممّا يفعل في وضع الراحة. بالنسبة للنصف ساعة في ملعب الاسكواش، يزيد فرِد استخدامه للطاقة من 1.3 سعرة حرارية كلّ دقيقة إلى ما معدّله 8 سعرات حرارية كلّ دقيقة. يحرق فرِد 240 سعرة حرارية في نصف ساعة. ولكنه بعد ذلك يجلس ليستريح ويقضي بقية الصباح في قراءة الجريدة، شاعرًا بالرضا. في الساعات الثلاث والنصف التالية، ببقائه جالسًا، يحرق فرِد 315 سعرة حرارية. في صباح كلّ سبت، يحرق فرِد ما مجموعه 555 سعرة حرارية.

في غضون ذلك، يمشي بيل في أرجاء حديقته، مُحرِّكًا هذا وذاك ومُشذِّبًا الأغصان هنا وهناك. يستمرّ نشاط بيل لأربع ساعات - أكثر من فرِد بثلاث ساعات ونصف - ويصرف طاقة أكثر دون أن يعرق. ببقائه واقفًا على قدمَيه، حاملًا وزنه البالغ 100 كلغ في الأرجاء، يستخدم بيل

ما معدّله 2.5 سعرة حرارية كلّ دقيقة؛ 600 سعرة حرارية بالإجمال، أي أكثر بـ45 سعرة من فرِد. وبالنسبة لفرِد، هناك عقبة خفيّة. عند مغادرته لنادي الاسكواش، عليه أن يمشي في محاذاة آلات البيع الذاتي، ومع شعوره بالرضا بعد التمرين، غالبًا ما يشتري لنفسه لوحًا صغيرًا من الشوكولاتة (100 غرام فقط)، ليكتسب في دقيقتَين بالضبط 400 سعرة حرارية أخرى.

ولهذا فإنّ مدّة النشاط البدني لا كثافته لها التأثير الأكبر في تحديد كميّة الطاقة المستخدمة. كمثالٍ متطرّف، عندما عبر رانولف فينيس ومايك ستراود القطب الجنوبي سيرًا على الأقدام وهما يجرّان زلّاجات ثقيلة فوق الجبال والصدوع العميقة حتى 14 ساعة في اليوم، قُدِّر أنهما قد حرقا 11,500 سعرة حرارية كلّ يوم! رغم كلّ هذا التوق للمهامّ الشاقّة، حتى فينيس وستراود ما كانا ليتمكّنا من حرق أي مقدارٍ كهذا في دفعات قصيرة من التمارين المكثّفة.



2.4 عدد السعرات الحرارية المحروقة صباح يوم سبت وسبب عدم خسارة فرِد لأي وزن.

إذا كان هدفك أن تمنع زيادة الوزن، فإنّ انهماكك في نشاط معتدل لساعات هو أكثر فعّاليةً من دفعة سريعة من التمارين في صالة الألعاب الرياضية. لست مضطرًا إلى ممارسة تمرين شاق؛ ولكن إذا كان هدفك أن ترفع وظيفة ولياقة قلبك إلى الحدّ الأقصى، فمن المهمّ القيام بدفعات من

التمارين السريعة الإضافية. تميل نصائح خبراء التمارين الرياضية أو أطباء الصحة العامة عادةً إلى عدم الإشارة إلى الفرق الهامّ بين الهدفَين المنفصلَين تمامًا المتمثِّلَين باللياقة القلبية الوعائية والتحكّم بالوزن. مع فترات الاسكواش القصيرة، يُرجَّح أن يكون قلب فرِد أفضل حالًا من قلب بيل؛ ولكنّ هذا لم يكن هدف فرِد، الذي بدأ بلعب الاسكواش مرّة أخرى لأنه أراد أن يفقد بضعة أرطال.

منع زياد الوزن هو أحد أهمّ القضايا القابلة للأخذ والردّ التي تواجه المجتمع اليوم، وهي قضية يمكن بالتأكيد المساهمة في حلّها من خلال، على سبيل المثال، تغيير سياسات النقل لتشجيع الناس ليكونوا أكثر نشاطًا ويكثروا من المشي وركوب الدراجة الهوائية، مع سنّ قوانين تتعلّق بالسياسات الغذائية. ولكن منع زيادة الوزن ليس مماثلًا لإنقاص الوزن. يتطلّب التخلّص من الدهن الزائد المتراكم على مدى فترة طويلة من الزمن مقاربةً مختلفة، كما سنرى.

يكفي القول أنّ التوازن بين الطاقة المحروقة خلال التمرين - مهما كان شكل النشاط الذي تقوم به - والطاقة المكتسبة من الطعام غير متكافئ إلى حدّ كبير. وبالنسبة للناس الذين يريدون أن يُنقِصوا وزنهم، يجب أن تُعطَى الأولويّة الساحقة لتخفيف استهلاك الطعام والمشروبات المحتوية على سعرات حرارية.

توفير الطاقة ليوم الحاجة

خلال التاريخ الإنساني الطويل، اضطر البشر إلى مواجهة فترات متكرّرة من نقص الطعام. كان علينا أن نصمد في فترات تلف المحاصيل أو فترات الحظّ السيّئ على جبهة الصيد. ولكنّ أجسامنا مزوّدة بآليّات ذكية جدًّا لتخزين طاقة الطعام.

كلّ طاقتنا مصدرها الطعام أو الشراب. رغم أنّ هذه عبارة بديهية، إلّا أنها نقطة بداية جيدة لبدء بحث الطاقة اللازمة لاستمرار الحياة. بعد أن يؤكل الطعام، يتمّ تفكيكه بعملية الهضم إلى مواد أبسط. الكبد مصنع يحوّل المواد إلى أشكال مفيدة. هناك بضعة مصادر فقط للسعرات الغذائية: الكربوهيدرات، والدهن، والبروتين. من صحنك إلى جسمك، يجري الأمر على هذا النحو:

الكربوهيدرات - البطاطا، والباستا، والأرزّ، والخبز، وكلّ السكّريات: تُفكَّك جميعها إلى غلوكوز.

الدهن - الزبدة، والزيوت، ومنتجات الألبان، والدهن في اللحم: تُفكَّك جميعها إلى دهون أبسط.

البروتين - اللحم، والعدس، والمكسّرات، ومنتجات الألبان: تُفكَّك جميعها إلى وحدات بناء أساسية (تُسمّى أحماض أمينية) تُستخدَم للعضلات وغيرها من الأنسجة. ولكن أي فائض منها يُحوَّل إلى غلوكوز.

إذا ألقيت نظرة ثانية على القائمة، يمكنك أن ترى أنّ كلّ طعامك يُحوَّل إلى غلوكوز أو دهن. وهذان الوقودان هما مصدر كلّ الطاقة لجسمك.

وهكذا يمكنك الآن أن تنظر إلى صحنك في ضوء جديد. الكربوهيدرات عمليًّا عبارة عن سكّر، والدهن دهن. يمكن للغلوكوز أن يُخزَّن على صورة غليكوجين في الكبد والعضلات، ويمكن للدهن أن يخزّن تحت الجلد. أي فائض بروتيني يؤول مآله إلى غلوكوز. خلافًا للاعتقاد الشائع، الذي تشجّعه الإعلانات الخاصة بمكمّلات البروتين، فإنّ المأخوذ الزائد من البروتين لا يؤدّي إلى بناء عضلات ضخمة. هذه المنتجات ذات الأسماء الغريبة مثل الأحماض الأمينية متفرّعة السلسلة وبروتين الثور لا تعزّز سوى التفكير المتوافق مع رغبة المرء. الأحماض الأمينية هي فقط وحدات البناء الأساسية للبروتينات. في حال وجود فائض، يتمّ التعامل مع هذه الوحدات البنائية بشكلٍ مماثل من قِبَل الجسم؛ ذرّاتها التي تجعلها مختلفة تُقطَع وهياكلها الكربونية تُحوَّل إلى غلوكوز.

وهكذا في ما يتعلّق بتخزين الطاقة في الجسم واستخدام الطاقة، يمكننا أن نتحدّث فقط عن الغلوكوز والدهن. هذا هو الاقتصاد الجميل للطبيعة.

أيض الطاقة بسيط

- يحرق جسمك وقودَين فقط للطاقة؛ الغلوكوز والدهن. يمكن لكليهما أن يُخزَّن ويُستخدَم عند الحاجة.
- يُفكَّك البروتين إلى وحدات بنائية يحتاجها جسمنا للنموّ والصيانة. ومع ذلك، من شأننا، في العالم الغربي، أن نأكل بروتينًا أكثر ممّا نحتاج وأي

فائض منه يُحوَّل في الجسم إلى غلوكوز.

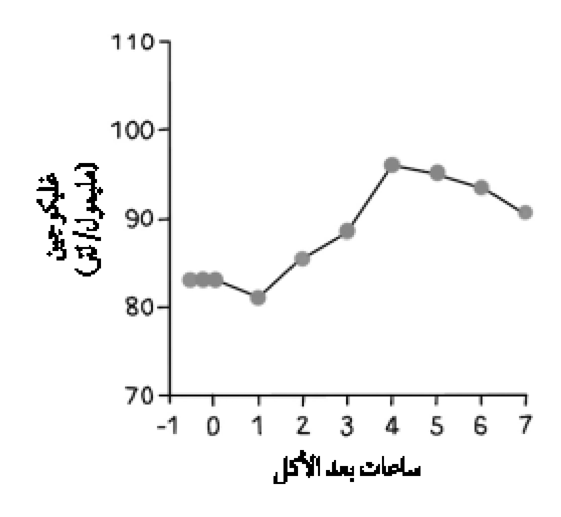
- الأيض ببساطة عبارة عن التدبير المنسَّق للغلوكوز والدهن.

تخزين الطاقة على صورة غلوكوز

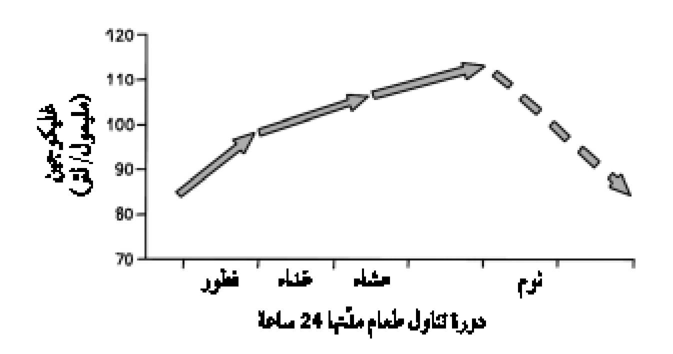
تخزين الغلوكوز عملية دقيقة. يجذب الغلوكوز الماء، ولهذا فإنّ الأنسجة التي تخزّن الغلوكوز تصبح بسرعة محتقنة وتالفة. ولكنّ الجسم مزوّد بآليّة مذهلة لحلّ هذه المشكلة. من خلال ربط جزيئات الغلوكوز معًا في سلسلة، أو بوليمر (أشبه بسلسلة من الخرز)، يتمّ تقييد حركتها بشكلٍ فعّال، واحتجازها جاهزةً للاستخدام دون التسبّب بمشاكل محلّية. لا يعود بإمكان الغلوكوز أن يجذب الماء ويمكن تخزينه داخل العضلات أو خلايا الكبد بأمان. هذا الشكل المركّز من الغلوكوز يُعرَف باسم ’الغليكوجين‘.

غالبًا ما يجذب الغليكوجين الإنتباه العام في ما يتعلّق بالركض لمسافة طويلة. تحميل الغليكوجين هو ما تقوم عليه حفلات الباستا قبل الماراثونات. تناول الكثير من الكربوهيدرات واملأ الخزّان إلى الحدّ الأقصى. ومع ذلك، في الحياة اليومية، يتمثّل دور مخازن الغليكوجين في مساعدة الجسم على التحكّم بغلوكوز الدم بعد وجبات الطعام. إليك الطريقة: بعد تناول وجبة طعام، ترتفع مستويات غلوكوز الدم، ويعمل الجسم على إزالة الغلوكوز الممتَصّ من الدمّ وتخزينه كغليكوجين في الكبد والعضلات. خلال الليل، يمكن للجسم أن يستخدم مخازن الغلوكوز هذه، وفي الليل والنهار على حدّ سواء، يقوم الكبد بهدوء بإيصال المقدار المناسب بالضبط من الغلوكوز إلى الدم لتزويد بقية الجسم بالطاقة ـ كلّ دقيقة ـ سواء أكلت أم لم تأكل.

يبيّن الرسمان البيانيّان على الصفحة المقابلة ما يحدث.



2.5a التغيّر في غليكوجين العضلات بعد تناول الفطور فقط.



2.5b زيادة في غليكوجين العضلات خلال يوم يؤكل فيه 3 وجبات طعام، ونقصانه خلال الليل.

حالما يتمّ تخزين تسونامي الغلوكوز في مكان آمن إثر تناول وجبة طعام، سيعاد توزيع الوقود لتزويد بقية الجسم بالطاقة. يمكن استخدام غليكوجين الكبد لوضع الغلوكوز في الدم حسب الحاجة. يُفكَّك غليكوجين العضلات إلى سلاسل قصيرة من الكربون، تُحمَل بواسطة الدم إلى الكبد ويُعاد تحويلها إلى غلوكوز. يمكن أن يُستخدَم الغليكوجين أيضًا على الفور لتزويد عضلاتك بالوقود لدفعة مفاجئة من المجهود البدني، ولكن بالنسبة لمعظم الناس في حال الجلوس، يكون الغليكوجين مجرّد مخزون مؤقّت مفيد. في الرسم البياني، يمكنك أن ترى أنّ الأمر يتطلّب نحو خمس ساعات بعد وجبة طعام كي تصل مستويات الغليكوجين إلى الذروة، ثم تقلّ مع إعادة توزيع الوقود.

أقول مخزون "مؤقّت"، وهذا بالتأكيد هو الوضع المثالي. ولكن في المجتمع الغربي يأكل الناس نموذجيًّا ثلاث وجبات في اليوم، ما لا يدع وقتًا للغليكوجين لكي يُستخدَم. بدلًا من ذلك، فإنّ ما يحدث كما هو مبيّن في الرسم البياني السفلي على الصفحة السابقة هو أنّ هناك زيادة إضافية في مستويات الغليكوجين بعد الوجبة الثانية، ومرّة أخرى بعد الوجبة الثالثة، وهي النقطة التي يصل عندها مخزون الغليكوجين إلى أعلى مستوى له في اليوم.

أمّا الغلوكوز الذي لا يمكن أن يُخزَّن على صورة غليكوجين، فلا بدّ من إيجاد مأوى آخر له. والطريقة الوحيدة لدى الجسم للتعامل معه هي تحويله إلى دهن. تحدث هذه العملية في الكبد. ومن ثمّ يمكن للدهن المشكَّل حديثًا أن يزوّد الكبد بالطاقة إذا لزم الأمر، أو أن يُرسَل إلى مكان آخر في الجسم. ومع ذلك، إذا
لم تكن هناك حاجة إلى الطاقة في فترة 24 ساعة، فإنّ المستويات المخزَّنة هناك ستزداد تدريجيًّا. كُلْ الكثير جدًّا من الدهن أو الكربوهيدرات، وسيتراكم الدهن في الكبد.

فائض الغلوكوز إلى دهن

يمكن للجسم أن يعالج الأمر بشكلٍ جيد إذا أكلت الكثير جدًّا من الكربوهيدرات، ولكن فقط على المدى القصير. عندما تمتلىء مخازن الغليكوجين، لا بدّ من تخزين فائض الغلوكوز في مكان آخر. هذا هو المفتاح لفهم سبب اشتراك فائض الكربوهيدرات والدهن في المصير نفسه. تمتلك أجسامنا طريقة واحدة فقط للتعامل مع هذا الفائض؛ لا بدّ من تحويله إلى دهن.

تحدث تلك العملية - تحويل الغلوكوز إلى دهن - في الكبد فقط. ولكن إذا لم تكن هناك حاجة إلى هذا الدهن المشكَّل حديثًا لحرقه من أجل الطاقة، فإنّ مستويات الدهن المخزَّن في الكبد ستزداد تدريجيًّا. هذه العملية هي ذات أهمية محورية في نشوء السكّري من النوع الثاني، كما سيتّضح.

أين تُخزِّن دهنك؟

ليس غمطًا للحقيقة أن نقول أنّ قدرتنا على تخزين الطاقة كدهن هي سرّ بقائنا على قيد الحياة. إذا وجد أحدهم نفسه على جزيرة مهجورة بعد غرق سفينته، فبإمكانه أن يصمد لأسابيع

عديدة بدون أي طعام على الإطلاق. يعتمد الجسم أوّلًا على الغليكوجين؛ رغم أنّ هذا يُعتبَر لاعبًا ثانويًّا لأنّ تلك المخازن ستنفد بعد نحو 48 ساعة. ثمّ، إذا لم تَلُح أي سفينة في الأفق، سيلتفت الجسم إلى مخازن الدهن. يمكن لدهن الجسم أن يزوّدنا بكلّ الطاقة التي نحتاجها للحياة لأسابيع.

تحمل السلسلة الطويلة من ذرّات الكربون التي تصنع جزيء الدهن الكثير من الطاقة. في كلّ غرام من الدهن، تُحتبَس تسع سعرات حرارية. يحتوي رطلٌ من الدهن على أكثر من 4000 سعرة حرارية بقليل (أو 9000 سعرة حرارية في الكيلوغرام الواحد).

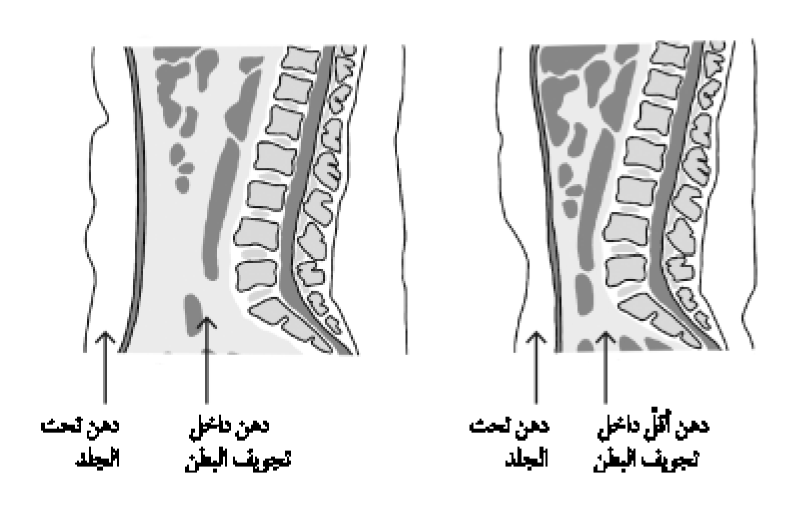
الأمر مماثلٌ تمامًا بالنسبة إلى الدهن في الطعام، ولهذا السبب نجد أنّ الأطعمة الدهنية هي أيضًا أطعمة عالية السعرات الحرارية. بالنسبة للدهن في جسمك، فإنّ المحتوي العالى السعرات الحرارية يعني تخزينًا فعّالًا للطاقة.

يُخزَّن الدهن بشكلٍ رئيسي تحت الجلد مباشرة. تخزّن أجسام بعض الناس الكثير من الدهن هناك، رغم أنّ هذا قد يبدو غير مرغوب به في أعين الناس في القرن الحادي والعشرين. ولكن في معظم التاريخ البشري، كانت تلك الأجسام مرغوبة للغاية، دالّةً على قدرة أصحابها المادية على تناول الطعام الجيد ومشيرةً إلى نجاح الشخص ومكانته الاجتماعية العالية. وهناك عامل آخر فعّال جدًّا مُعترَفٌ به منذ زمن طويل: يتطلّب التكاثر تغذية كافية، والناس الذين يعانون من نقص التغذية يكونون أقلّ خصوبة. لهذا السبب تُظهِر كلّ الصور والأعمال الفنية التاريخية التي ترمز إلى الخصوبة أشخاصًا بدناء جدًّا.

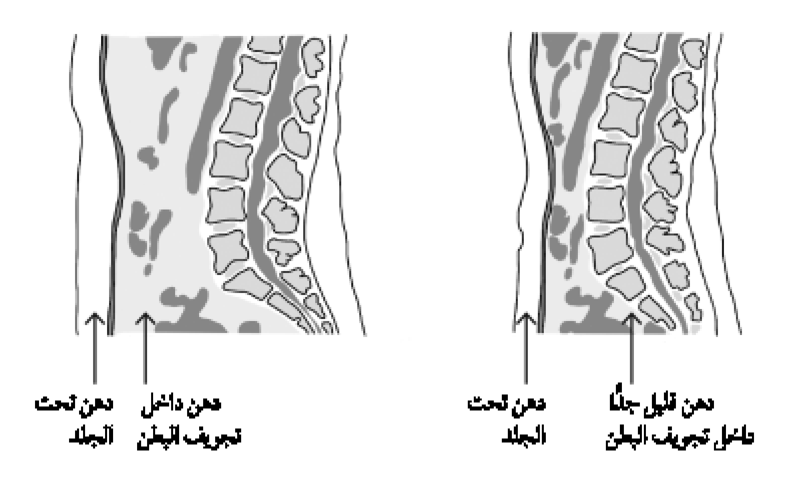
يميل الناس إلى اعتناق فكرة مثيرة للفضول مفادها أنه إذا كان القليل من شيء ما جيدًا لهم، فإنّ الكثير منه سيكون حتى أفضل. هذه الفكرة نادرًا ما تكون صحيحة. تحت الجلد، يُخبَّأ الدهن بصورة آمنة في شكلٍ لا يسبّب أي أذى لبقية الجسم. ومع ذلك، رغم أنّ تلك الطبقة المريحة قد لا تكون شيئًا سيئًا في حدّ ذاتها، إلّا أنها قد تكون مؤشّرًا على إمكانية وجود الكثير في مكان آخر (أنظر إلى الأشكال في الصفحتَين التاليتَين). وهناك تفاوت كبير في كميّة الدهن التي يمكن للفرد أن يخزّنها في هذه الطبقة الآمنة المبنيّة لغرض التخزين. إذا كان الدهن أكثر ممّا يمكن استيعابه، فإنّ الدهن الفائض يجب أن يُخزَّن في مكانٍ آخر، ضمن تجويف البطن مثلًا. يُعرَف هناك باسم الدهن 'الأحشائي' وهو مفيد كدليل تقريبي على مقدار الدهن الفائض في الجسم. كلّما كان الدهن الأحشائي أكثر، كان خطر الإصابة مستقبلًا بالنوبة القلبية، أو داء السكّري، أكبر.

لماذا؟ حسنًا، لأنّ وجود الكثير من الدهن الأحشائي، رغم أنه لا يُعَدّ خطيرًا بشكلٍ *مباشر*، مؤشّرٌ على وجود شيء آخر خطير بكلّ تأكيد، يعني تراكم الدهن داخل الأعضاء الرئيسية؛ الكبد، والبنكرياس، والقلب، والنسيج العضلي. وفي حين أنّ مقدار الدهن الأحشائي يمكن أن يُقدَّر بواسطة شريط القياس حول الخصر، إلّا أنّ الدهن المتراكم داخل الأعضاء الرئيسية مخفيّ حقًّا. وعندما يتعلّق الأمر بالكبد والبنكرياس، يمكن للدهن أن يسبّب مشاكل خطيرة؛ والأكثر منها لاحقًا.

في الفصل التالي، سنرى ما الذي يتولّى قيادة هذه الأوركسترا الكاملة من الكربون المتنقّل في جميع أنحاء الجسم ولماذا تُعزَف الموسيقى بصورة مريعة في داء السكّري من النوع الثاني.



2.6 بالنظر إلى الجسم من الجانب، يُظهِر هذان الشكلان ما بداخل الجذع السفلي. يمتدّ العمود الفقري نزولًا في الوسط. داخل التجويف البطني، تظهر حلقات الأمعاء باللون الرمادي والباقي ممتلىء بالدهن الأحشائي (أبيض). تُظهِر الصورة اليسرى شخصًا مصابًا بالسكّري من النوع الثاني ومؤشر كتلة جسمه 35، وتُظهِر الصورة اليمنى الشخص نفسه بعد إنقاص وزنه 15 كلغ. يمكن مشاهدة صور الرنين المغناطيسي الأصلية على الإنترنت في https://go.ncl.ac.uk/diabetes-reversal.



2.7 تُظهِر هاتان الصورتان ما بداخل الجذع السفلي، تمامًا كما في الشكل 2.6 ولكن لشخص مؤشّر كتلة جسمه 26. مرّةً أخرى، في داخل التجويف البطني، تظهر حلقات الأمعاء باللون الرمادي والباقي ممتلئ بالدهن الأحشائي (أبيض). التغيّر الرئيسي بعد إنقاص الوزن (الصورة اليمنى) هو فقدان معظم الدهن الأحشائي مع انخفاض بسيط فقط في الطبقة تحت الجلد. يمكن مشاهدة صور الرنين المغنطيسي الأصلية على الإنترنت في https://go.ncl.ac.uk/diabetes-reversal.

قراءة سريعة

- يصرف الجسم معظم طاقته كلّ يوم فقط لإبقاء نفسه حيًّا
- تحرق فترات التمرين القصيرة سعرات حرارية قليلة نسبيًّا وتُحدِث فرقًا صغيرًا في التوازن بين السعرات الحرارية المأكولة والسعرات الحرارية المستخدمة
- يمكن للنشاط البدني المستمرّ لفترة طويلة - البستنة، الأعمال المنزلية، المشي هنا وهناك - أن يُسهِم بشكلٍ جيد في التوازن الطويل الأمد للطاقة
- يحصل البشر على الطاقة من نوعَين أساسيَّين فقط من الوقود ضمن الجسم؛ الغلوكوز والدهن

- لا يسبّب الدهن أي مشكلة أيضيّة عندما يُخزَّن تحت الجلد، ولكنه يمكن أن يسبّب مشاكل خطيرة عندما يتراكم في الأعضاء الرئيسية، خصوصًا في الكبد والبنكرياس

3

كيف يتعامل جسمك مع الطعام

نحن كائنات اجتماعية. وجزءٌ كبيرٌ جدًّا من حياتنا الاجتماعية يتمحور حول الطعام، الذي يسهّل التواصل بين الناس ويُعتَبر إطارًا لقضاء الوقت مع العائلة والأصدقاء. كلّ هذا جيد وحسن؛ على الأقلّ عندما نكون صغارًا وبصحة جيدة. يتعامل الجسم مع أي شيء يؤكل أو يُشرَب. قد نأكل أكثر من اللازم في حفلة، ونشرب أكثر من اللازم، ولكن لا يبدو أنّ ثمّة شيئًا خطيرًا جدًّا يحدث. على نحوٍ مماثل، يتدبّر الجسم الأمر إذا فاتته وجبة طعام. يواصل الجسم المذهل الحياة.

ولكن بعد ذلك، عندما تبدأ الحياة الراشدة، تميل علاقتنا مع الطعام إلى التغيّر. الآن، أصبح الطعام عادة. بدلًا من الأكل غريزيًّا - والتوقّف عندما نحصل على كفايتنا - نحن نأكل لأنّ الطعام موجود ولأننا اعتدنا على مقدار معيّن من الطعام، ونجد من الصعب بازدياد أن نفوِّت وجبة أو نغيّر الروتين. في هذه الأيام، يزداد متوسط وزن الجسم للشخص الراشد في المملكة المتحدة نصف كيلوغرام سنويًّا بين عمرَي العشرين والستين عامًا. يزداد وزن بعض الناس قليلًا والبعض الآخر كثيرًا، ولكنّ الشخص الذي كان وزنه 70 كلغ في سنّ الخامسة والعشرين سيبلغ متوسط وزنه 80 كلغ في سنّ الخامسة والأربعين. الحصيلة هي أنّ العديد من الناس يحاولون إنقاص وزنهم؛ بشكلٍ متكرّر غالبًا. ولكنّ ضغوط الحياة - العمل، العائلة، المنزل، المال - لا تنتهي، ومن شأن محور الاهتمام الرئيسي للحياة أن يكون أقلّ على تجنّب زيادة الوزن وأكثر على التعامل مع أي شيء آخر أكثر إلحاحًا. في بعض الأحيان، تبدو الحياة فقط مثل محاولة للبقاء. وفي أثناء كلّ فصولها، يواصل الجسم الحياة، غافلًا على ما يبدو عن كلّ ما يُوضَع فيه؛ ولكنه يصبح أثقل وزنًا.

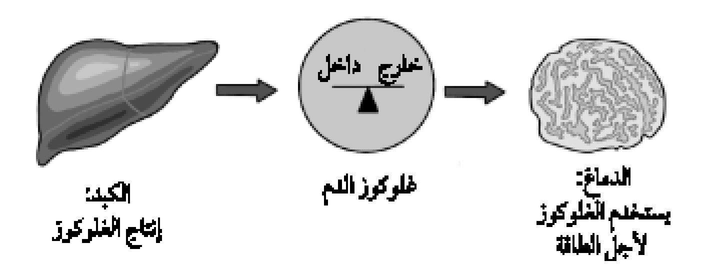
إنّ الطريقة التي يؤدّي بها الجسم معجزة استمراريّة الحياة سواء أكنتَ تأكل المنيهوت بشكلٍ رئيسي أو اللحم مذهلةٌ بالفعل.

البقاء حيًّا طوال الليل

هناك عضوٌ واحد يستمرّ في تطلُّب المقدار نفسه من الطاقة خلال كامل ساعات اليوم الأربع والعشرين. هذا العضو هو الدماغ. في الليل والنهار، يحتاج دماغك إلى مقدار منتظم وكبير من الطاقة. وهو يستخدم وقودًا واحدًا فقط - الغلوكوز - وسواء أكان مشغولًا بوعيٍ أم لا، يستخدم المقدار نفسه. قد تكون هذه أخبار مخيّبة للآمال إذا كنت في هذه اللحظة مُتعبًا بعد يومٍ طويل من اتّخاذ القرارات والتخطيط. ولكنّ الحقيقة هي أنّ دماغك لن يكون قد استخدم طاقة مستمّدة من الطعام أكثر ممّا لو كنت مستغرقًا في أحلام اليقظة.

أحد الأشياء العجيبة بشأن البشر هو أننا نمتلك أدمغة ضخمة مقارنةً بالحيوانات. ربما تتساءل كيف يحصل الدماغ على ما يكفيه من الوقود بين الوجبات، وخصوصًا طوال الليل. هل يعتمد فعلًا على الغلوكوز من الوجبة الأخيرة؟ بالتأكيد لا، باعتبار أنّ مستويات غلوكوز الدم تعود إلى خطّ الأساس بعد بضع ساعات فقط من تناول الطعام وتبقى مستقرّة خلال ساعات النوم الطويلة. ولهذا لا بدّ أنّ الغلوكوز يأتي من مكان آخر.

لحسن الحظّ، ثمّة عضو مختلف له وظيفة خاصة جدًّا هي الإبقاء على إمداد الغلوكوز ثابتًا. هذا العضو، كما ذُكِر في الفصل الثاني، هو الكبد. يُبقي الكبد الدماغَ مزوَّدًا بالغلوكوز ليس فقط بين الوجبات بل طوال الليل أيضًا. يصنع الكبد الغلوكوز كلّ دقيقة، والواقع أنّ معظم الغلوكوز في الدم يأتي مباشرةً من الكبد وليس من الطعام.



3.1 من أجل إبقاء الدماغ مزوَّدًا بطاقة الغلوكوز التي لا يستغني عنها، يصنع الكبد الغلوكوز بالمعدّل المطلوب بالضبط، وتبقى مستويات غلوكوز الدم ثابتة.

بما أنّ مستوى الغلوكوز في الدم هو نفسه في حالتَي النوم واليقظة، فقد يبدو كما لو أنّ شيئًا لم يحدث. ولكنّ الواقع هو أنّ غلوكوز الدم يكون قد استُبدِل بالكامل كلّ 90 دقيقة. عندما يؤخَذ الغلوكوز ويُستخدَم من قِبَل الدماغ، يحلّ محلّه غلوكوز جديد من الكبد. الأمر أشبه بنهر سريع التدفّق، حيث المياه تتحرّك باستمرار ولكنّ المستوى يبقى ثابتًا.

خلال أي فترة بدون طعام، يُنتِج الكبد مقدارًا ثابتًا وصغيرًا من الغلوكوز لكلّ كيلوغرام من وزن الجسم. إذًا، على سبيل المثال، بالنسبة لرجل يزن 75 كلغ، سيُنتِج كبده نحو سدس غرام كلّ دقيقة. في غضون ساعة، يصل المجموع إلى نحو 10 غرامات من الغلوكوز (ملء ملعقتَين صغيرتَين). خلال ساعات نومك الثماني، يُضاف ثمانية أضعاف هذا المقدار، أو نحو 80غ (ملء 16 ملعقة صغيرة)، إلى دمك. هذا مقدار كبير من الغلوكوز يُنتِجه كبدك عندما يكون جسمك خاملًا نسبيًّا. من أجل الحصول على نفس هذا المقدار من الغلوكوز من الكربوهيدرات، ستحتاج إلى تناول أربع شرائح سميكة من الخبز.

عندما استيقظتَ هذا الصباح، كلّ جزيئات الغلوكوز في دمك كان قد تمّ صنعها طوال الليل من قِبَلك، ولهذا كانت حقًّا 'أحلامًا حلوة'. الدماغ يتطلّب، والكبد يزوّد. يمكن لجميع الأنسجة الأخرى أن تعتمد على الدهن من أجل الطاقة.

فِعل التوازن هذا يبدو بسيطًا نوعًا ما؛ يضع الكبد السكّر في الدم لينقله إلى الدماغ والدماغ يستخدمه ليبقى حيًّا. ولكنّ حلقة الوصل بين الاستخدام والاستبدال دقيقة، ومخفيّة. كيف يعرف الكبد كم من الغلوكوز يجب أن يضيف إلى الدم؟

دور الإنسولين

يمكن إيجاد الجواب في هرمون مذهل يُسمّى الإنسولين، الذي هو فعليًّا المتحكِّم الرئيسي بـ 'الشبكة الوطنية' الداخلية في أجسامنا، مُنظِّمًا إمداد الطاقة. يُصنَع الإنسولين في خلايا بيتا، ضمن

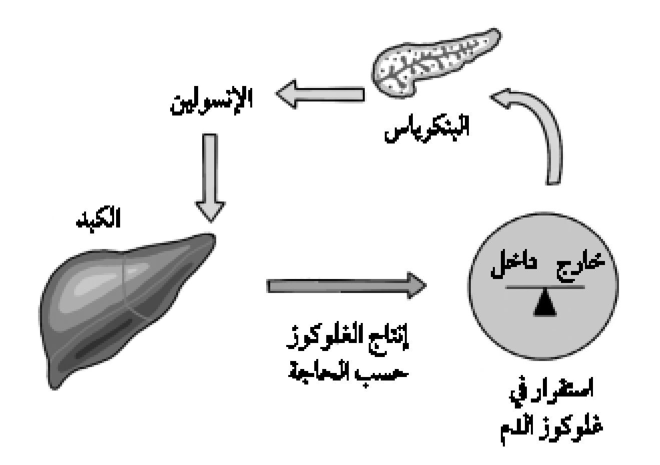
غدّة البنكرياس. إنه البنكرياس، المخبّأ عميقًا في تجويف البطن والقائم بعمله بهدوء، الذي يضمن إطلاق المقدار المناسب من الغلوكوز في الدم دقيقة بدقيقة. شبكة الأوعية للبنكرياس بارعة جدًّا، ومختلفة عن الأجزاء الأخرى للجسم. يتجمّع الدم المارّ عبر الأنسجة في الأوردة، التي تأخذه ثانيةً إلى القلب ليعاد ضخّه. ولكنّ الدم من البنكرياس يتجمّع في وريد خاص يُوصله مباشرة إلى الكبد.

وهكذا لا يُترَك الإنسولين حرًّا في كامل أنحاء الجسم بل يتمّ إيصاله على الفور إلى الكبد، ما يمنع أي تأخير في العمل. والواقع أنّ هذا النظام يقدّم دليلًا على أهمّ عمل للإنسولين: الكبح الفوري لحماسة الكبد في إنتاج المزيد والمزيد من الغلوكوز. إذا تُرِك لآليّاته الخاصة، سيُنتِج الكبد بغزارة كميّات كبيرة من الغلوكوز.

يبيّن الشكل على الصفحة المقابلة العملية التي تحدث للتحكّم بكميّة الغلوكوز المنتَجة. إذا بدأ غلوكوز الدم بالارتفاع، يُصنَع المزيد من الإنسولين. إذا بدأ غلوكوز الدم بالإنخفاض، يُصنَع مقدارٌ أقلّ من الإنسولين. بما أنّ الإنسولين يدوم لبضع دقائق فقط في الدم، فهو يحقّق تنظيمًا مُحكمًا جدًّا لغلوكوز الدم بزيادة أو خفض الإنتاج وِفقًا للمتطلّبات؛ مع تأثير فوري ومباشر على الكبد.

ما يراه الكبد

سيستجيب كبدك لأي زيادة في مستويات الإنسولين بخفض كميّة الغلوكوز المطلقة في الدم. ولكنّ حساسية الكبد للإنسولين تتفاوت من فرد إلى فرد. في 100 من الأفراد، سيكون المعظم حسّاسين بشكلٍ جيد للإنسولين، والبعض سيكون حسّاسًا جدًّا، والبعض لن يكون حسّاسًا على الإطلاق. إذا كانت استجابة شخص ضعيفة، فسنصف كبده بأنه ’مقاوِم للإنسولين‘. يتمّ تداول هذا المصطلح كثيرًا في شرح السكّري من النوع الثاني؛ في أغلب الأحيان كنذير شؤم. ولكنّ الحقيقة أكثر تشويقًا بكثير.



3.2 التحكّم الطبيعي في إنتاج الغلوكوز بواسطة الكبد؛ يكبح الإنسولين الإنتاج ليُبقي غلوكوز الدم مستقرًّا وطبيعيًّا.

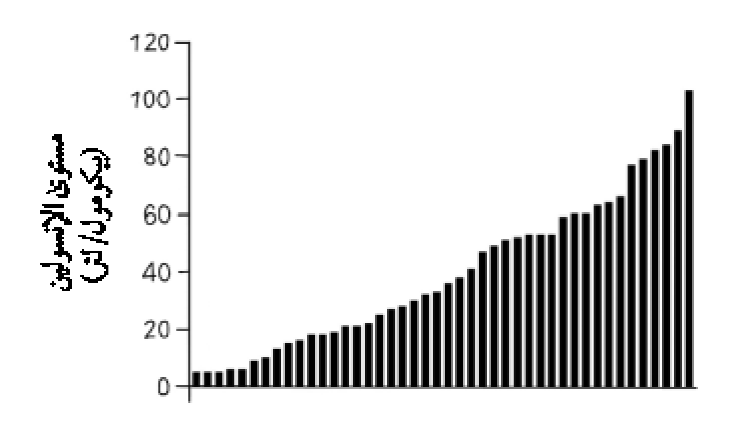
يمكنك أن تخمّن من الشكل أعلاه ما الذي يحدث إذا كان الكبد مقاوِمًا للإنسولين. عندما يُفتقَر إلى التأثير الكامل للإنسولين، يصنع الكبد غلوكوزًا أكثر من اللازم. نتيجةً لهذا، يبدأ غلوكوز الدم بالارتفاع، ويؤدّي هذا إلى صنع المزيد من الإنسولين. ولكن، في النهاية، يفهم الكبد الرسالة، ويعود غلوكوز الدم إلى المستوى الطبيعي.

كون المرء مقاوِمًا للإنسولين ليس أمرًا سيئًا في الأساس. في شخص يتمتّع بالصحة، سيعمل البنكرياس ببساطة بمزيد من الكدّ لتمكين الجسم من تحقيق الهدف الرئيسي؛ الإبقاء على مستوى الغلوكوز طبيعيًّا في الدم. إنه نظام مذهل. في العام 1854، جذب اختصاصي علم وظائف الأعضاء الفرنسي الشهير كلود برنارد الإنتباه إلى الأهمية الحيوية لإبقاء '*البيئة الداخلية*' ثابتة لكلّ المواد في الدم. ربما يصفه المهندس بأنه نظام تغذية راجعة؛ تمامًا مثل الثرموستات في منزلك، الذي يُشغِّل التدفئة عندما تنخفض درجة الحرارة ويطفئها عندما ترتفع.

إحدى الطرق لمعرفة ما إذا كان شخصٌ ما مقاوِمًا للإنسولين هي قياس مستوى الإنسولين في الدم أوّل شيء في الصباح. هؤلاء الناس الذين هم أكثر مقاومةً للإنسولين تكون مستويات الإنسولين أعلى لديهم من أجل الضبط المستمرّ لمستوى الغلوكوز في دمهم.

يبيّن الرسم البياني على الصفحة المقابلة المدى الواسع لمستويات الإنسولين في الدم في مجموعة كبيرة من الناس المتمتّعين بالصحة.

عادةً ما تعمل كلّ الأعضاء في الجسم بأقلّ من قدرتها القصوى. يمكن لمعدّل ضربات قلبك في وضع الراحة أن يبلغ نحو 70 ضربة في الدقيقة، بينما إذا كنت تشعر بنبض قلبك وأنت تصعد السلالم فقد يكون أكثر من 100 ضربة في الدقيقة. ومع ذلك، فإنّ المعدّل الأقصى لضربات قلبك يمكن أن يصل إلى 180، استنادًا إلى عمرك ولياقتك البدنية. وأيضًا، يُرجَّح أنّ لديك كليتَين، ولكنّ وظيفتهما يمكن أن تُؤدَّى بواسطة نصف كلية فقط. وكذلك الأمر في البنكرياس. عادةً ما تكون هناك قدرة احتياطية هائلة في كميّة الإنسولين التي يمكن أن تُصنَع. نحن نعرف أنه يمكن إزالة ثلاثة أرباع البنكرياس دون أن يتأثر ضبط غلوكوز الدم في معظم الناس. ولهذا فإنّ التعويض عن كبد مقاوِم للإنسولين لا يشكّل عادةً مشكلة ضخمة. يعمل البنكرياس ببساطة بمزيد من الكدّ، وتبقى مستويات غلوكوز الدم في المدى المعقول، شرط أن تكون الخلايا المنتِجة للإنسولين لا تزال قادرة على التعويض. الناس ذوو المستويات الأعلى من الإنسولين في الرسم البياني أعلاه هم طبيعيّون، وجميعهم لا يزالون في حالة توازن.



3.3 مدى واسع من مستويات الإنسولين في 100 شخص لا يعانون من السكّري. يُظهِر كلّ عمود المستوى في مجموعة من الناس المتمتّعين بالصحة.

لكن لكلّ بنكرياس حدوده، وعندما يراكِم شخصٌ مقاوِم للإنسولين الكثير جدًّا من الدهن داخل البنكرياس، يمكن للبنكرياس أن يصبح عاجزًا عن التعويض بشكلٍ كامل، وهذا ما يسبّب مشكلة

بالفعل، كما سنرى لاحقًا.

طاقة إضافية سريعة!

عندما يكون جسمك شغّالًا فحسب في وضع الراحة، يمكن للدهن أن يزوّد العضلات بالطاقة التي تحتاجها. ولكن إذا كان عليك أن تلحق بتلك الحافلة، فإنّ دفعة النشاط العضلي لا يمكن أن تُستحَثّ إلّا بالغلوكوز. على سبيل المثال، تخيّل أسلافك يطاردون عشاءهم برمح. بعد يومَين من عدم تناول أي طعام، ستكون مستويات غلوكوز الدم لا تزال طبيعية. إذا دعت الحاجة فجأة إلى الركض - ربما لدى سماع زئير 'أسد' - ستكون هناك دفعة فورية من الأدرينالين. الأدرينالين هو الهرمون الذي يستحثّ استجابة القتال أو الهروب في أجسامنا. يعمل هذا الهرمون بمنتهى السرعة، وأحد تأثيراته هو خفض إنتاج الإنسولين. يبدأ الكبد في سكب المزيد من الغلوكوز، للتزويد بمزيد من الطاقة للعدو بأقصى سرعة بعيدًا عن مصدر الخطر؛ أو لمطاردة العشاء.

ولهذا فإنّ سبب قدرتك على البقاء حيًّا دون التفكير بشأن الطاقة لمدى الحياة بسيطٌ بالفعل. ينظّم كبدك الوقود ويُنتِج بالضبط المقدار المناسب من الغلوكوز للجسم. 'يعرف' كبدك كم يجب أن يصنع من الغلوكوز، لأنّ الإنسولين يتولّى إدارة الأمر.

النجاة من الهجوم الضاري لوجبة طعام

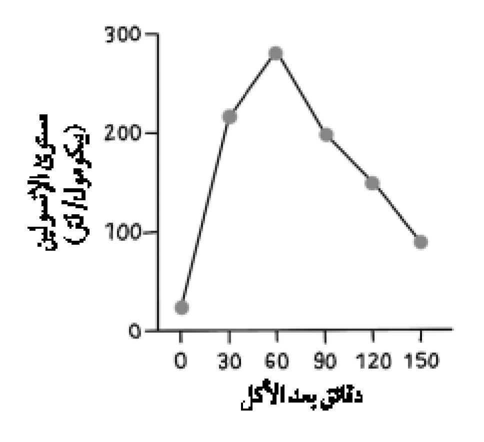
تناوُل وجبة طعام هو إجهادٌ شديد للجسم. في المملكة المتحدة، يمكن لعشاء نموذجي مشتمل على 800 سعرة حرارية أن يحتوي على نصف الطاقة تقريبًا الموجودة في الكربوهيدرات. وهذا يعني أنّ 400 سعرة حرارية تؤكل ككربوهيدرات، أو ما يعادل 100غ من الكربوهيدرات. بغضّ النظر عن مدى سُمرة الأرزّ، ومدى خشونة الرغيف، يرى الجسم الطعام بطريقة واقعيّة جدًّا. تُحوَّل الكربوهيدرات القابلة للهضم إلى غلوكوز (إذا قرأت المعلومات الغذائية على عبوات الطعام، تجد أنّ الكربوهيدرات يُدرَج في القائمة منفصلًا عن 'السكّر'، ولكنّ عملية الهضم تحوّله كلّه إلى سكّر). بالتأكيد، يحدث هذا بصورة أبطأ مع بعض أشكال الكربوهيدرات التي لا تُمتَصّ بسرعة. ولكنّ عشاءك المشتمل على 800 سعرة حرارية، المؤلَّف نصفه من الكربوهيدرات، سيؤدّي إلى سكب

100غ من الغلوكوز في جسمك أثناء الهضم. سينتج عن هذا تأثيرات كارثيّة ما لم يحدث إجراء سريع. في الواقع، إذا لم تكن هناك استجابةٌ للإنسولين، سيرتفع غلوكوز الدم سبعة أضعاف. سيرتفع المستوى الطبيعي إلى مستويات خطيرة، وستشعر أنك مريض جدًّا بالفعل.

لحسن الحظ، يتمّ التزويد بالإجراء السريع من قِبَل خلايا بيتا في البنكرياس. عندما تبدأ في تناول وجبة طعامك، تبدأ مستويات غلوكوز الدم بالارتفاع. وفي اللحظة التي يحدث فيها ذلك، تكون هناك زيادة هائلة في معدّل إنتاج الإنسولين. تزداد مستويات الإنسولين في الدم إلى 10 أضعاف وحتى 15 ضِعفًا. أمرٌ مذهل! هذا أكبر تغيّر في أي مادة في الدم يمكن أن يحدث في الحياة الطبيعية الراشدة. إذا تخيّلت هذا في ما يتعلّق بالسرعة، فهو مثل التسارع من 10 أميال في الساعة إلى أكثر من 100 ميل في الساعة.

إذًا، ما الذي يحدث لكلّ الإنسولين الإضافي؟ يذهب معظمه مباشرة إلى الكبد. وفي غضون 30 دقيقة، يكون إنتاج الغلوكوز من قِبَل الكبد قد توقّف بشكلٍ شبه كامل. لا يتباطأ، بل يتوقّف تقريبًا. لبضع ساعات، يؤمّن دماغك حاجاته المستمرّة من السكّر من خلال الغلوكوز الموجود في الطعام.

النتيجة الإجمالية هي أنه في أي شخص بصحة طبيعية، يرتفع غلوكوز الدم بمقدار ضئيل جدًّا بعد تناول وجبة طعام ويعود المستوى قريبًا إلى طبيعته في غضون 90 دقيقة. إنها معجزة. في الخلفية، يتمّ تخزين الغلوكوز باستمرار على صورة غليكوجين في العضلات والكبد على حدّ سواء.



3.4 استجابة الإنسولين الطبيعية للأكل. بعد الأكل تمامًا، تكون الزيادة في إنسولين الدم سريعة على نحوٍ مذهل قبل أن تهبط مرّة أخرى.

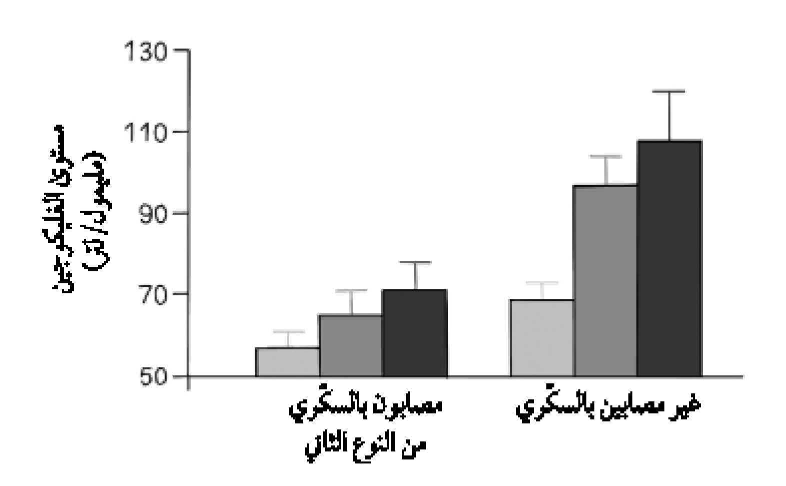
ماذا فعلت برقائق الذرّة؟

قبل خمس وعشرين سنة، أجريت في أميركا بعض الأبحاث التي أظهرت أين تخزّن وجبتك من الكربوهيدرات. كنت قد ذهبت للعمل سنةً في جامعة يال مع صديقي وزميلي جيري شولمان، بعد أن اكتشف فريقه كيفية قياس مستوى الغليكوجين في الجسم باستخدام تقنيّات خاصة على ماسح تصوير بالرنين المغناطيسي. كان هذا بمثابة تغيير لقواعد اللعبة في ما يتعلّق بفهم ما يحدث للجسم بعد الأكل لأنها كانت المرّة الأولى التي أمكن فيها سبر أسراره بدون إبَر. معظم الكربون ليس مغناطيسيًّا، ولكنّ 1.1% بالضبط من كلّ الكربون في الطبيعة هو شكلٌ مختلف قليلًا من الكربون، يُعرَف بالكربون-13، الذي، كما نعرف الآن، يمكن قياسه باستخدام ماسح تصوير بالرنين المغناطيسي قوي جدًّا. تعكس التغيّرات في مستوى الكربون-13 بالضبط التغيّرات في كلّ الكربون.

كخطوة أولى، قِسنا مستويات الغليكوجين في مجموعة من الناس الأصحّاء. هناك مستودعان فقط لتخزين الكربوهيدرات - الكبد والعضلات - ووجدنا أنه في هؤلاء الناس خُزّن نحو ثلث الكربوهيدرات المتأتّية من وجبة طعام في العضلات ونحو خمسها في الكبد. استغرق تخزين كلّ الكربوهيدرات من أربع إلى خمس ساعات بعد وجبة طعام (أنظر الشكل 3.4، يسار).

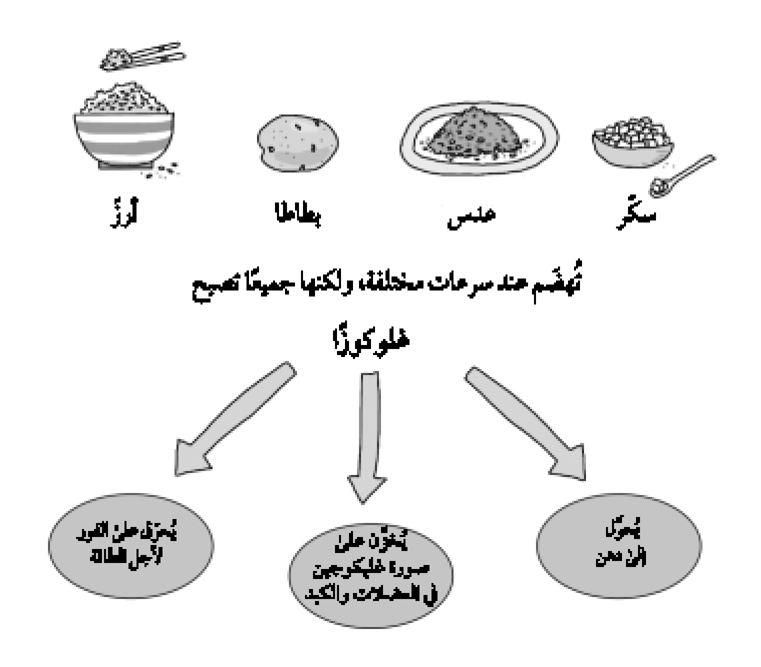
عملية التخزين هذه تعتمد جدًّا على الإنسولين، وكما رأينا، عادةً ما يكون هناك الكثير منه بعد أي وجبة طعام. ولكن تمامًا كما أنّ حساسيّة الكبد للإنسولين يمكن أن تتفاوت بين الأفراد، كذلك يمكن لحساسيّة العضلات. والذي وجدناه خلال متابعة بحثنا في المملكة المتحدة هو أنّ الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني الذين كانت عضلاتهم مقاوِمة للإنسولين خزّنوا مقدارًا أقلّ بكثير من الغليكوجين. يُظهر الشكل 3.5 على الصفحة التالية حجم الفارق الذي اكتشفناه.

إذًا، إذا لم تضع الكثير من الغلوكوز في عضلاتك، ما الذي يحدث له؟ حسنًا، كما رأينا في الفصل الثاني، البعض منه سيُخزَّن على صورة غليكوجين في الكبد. وجزءٌ صغير منه سيُحرَق بالتأكيد من أجل الطاقة في الساعات التالية لوجبة طعام. ولكن هناك خيارٌ واحد آخر للجسم للتعامل مع تدفّق الغلوكوز. لا بدّ من تحويله إلى دهن. هذا حلٌّ مُتقَن، لأنّ هناك سعة أكبر بكثير لتخزين الدهن.



3.5 كميّة الغلوكوز المخزَّنة على صورة غليكوجين في العضلات خلال يومٍ عادي. يُظهِر العمودان الأخفّ لونًا المستويات قبل الفطور. يُظهِر العمودان الرماديّان أنّ المستويات ترتفع بعد الفطور، ولكن بمقدار صغير فقط في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني، مقارنةً بالزيادة الكبيرة في التخزين في الناس الذين لا يعانون من السكّري. يُظهِر العمودان ذوا اللون الرمادي الداكن أنّ مستويات غليكوجين العضلات تغيّرت قليلًا بعد الغداء عن مستوى الصيام في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني بينما كانت هناك زيادة كبيرة في الناس غير المصابين بالسكّري من النوع الثاني.

طالما أنه يُحرَق من أجل الطاقة في غضون يوم أو يومَين، فإنّ المخزون المؤقّت من الكربوهيدرات الإضافية في صورة دهن لا يهمّ كثيرًا. يدخل فجأة إلى المخزن، ثمّ يخرج. لا مشكلة. يبقى الجسم في حالة توازن، من يوم ليوم ومن أسبوع لأسبوع. ولكن، إذا كنت تأكل، بدلًا من وجبة الكربوهيدرات العَرَضيّة، لقمة أو اثنتَين من الطعام كل يوم أكثر ممّا تحتاج، فإنّ ذلك الدهن سيتراكم ببطء في الجسم وأخيرًا في الكبد أيضًا. أمّا مدى سرعة حدوث هذا الأمر فيعتمد على درجة مقاومة الإنسولين في عضلاتك، ولهذا السبب لا تُعتبَر 'مقاومة الإنسولين' شيئًا جيدًا على المدى الطويل. كلّما كنت أكثر مقاومةً للإنسولين، كنت مرجّحًا أكثر لتحويل أي مقدار إضافي من الكربوهيدرات إلى دهن. الآثار الناتجة عن هذا تُشرَح في الفصل الرابع.



3.6 ما الذي يحدث لطعام الكربوهيدرات حالما يتمّ ابتلاعه؟

ولكن ماذا عن الدهن في طعامنا؟

حتى الآن، تحدّثنا بشكلٍ رئيسي عن الكربوهيدرات في طعامنا وكيفية تأثيرها على مستويات الغلوكوز. الآن حان الوقت لنرى ماذا يحدث للدهن الذي نأكله. كما سترى في هذا القسم، تتمّ معالجة الدهن والغلوكوز فعليًّا جنبًا إلى جنب.

دعنا نعود، باختصار، إلى الوقت الذي استيقظتَ فيه هذا الصباح، وعندما كان جسمك يعتمد إلى حدّ كبير على الدهن كوقود. كان الدهن يتدفّق من مخازن الدهن إلى الأنسجة حيث هو مطلوب. الدماغ وحده كان يحرق الغلوكوز. يمكن لهذا التوازن السعيد أن يستمرّ حتى وجبة الطعام الأولى في اليوم. نموذجيًّا، ستكون في ذلك الحين قد استخدمت كلّ الدهن الذي خزّنته مؤقّتًا من وجبات طعامك بالأمس.

حالما تأكل في الصباح، تؤدّي الزيادة في مستوى الإنسولين في الدم إلى إيقاف إطلاق الدهن من مخازن الدهن بسرعة. ولكن إذا لم تأكل في الصباح، أو لبقية اليوم، سيستمرّ جسمك في حرق الدهن (وبعض الغلوكوز). بعد وجبة الطعام الأولى في اليوم، يتمّ إيصال بعضًا من الدهن من وجبتك إلى الكبد، والبعض يذهب مباشرة من المعيّ إلى العضلات أو الأنسجة الدهنية. إجمالًا، يهيّئ

هذا جسمَك بحيث يكون لدى كلّ الأنسجة ما يكفيها من الوقود، وتمتلىء المخازن في الأنسجة الدهنية كي تتمكّن من إطلاق إمداد ثابت بين الوجبات أو طوال الليل.

وماذا عن البقاء حيًّا على تلك الجزيرة المهجورة؟ كيف سيتعامل جسمك مع الوضع إذا تقطّعت به السبل لأسابيع؟ دعنا نتخيّل أنّ الماء الأساسي للحياة موجود.

تختلف متطلّبات الجسم باختلاف أجزائه. علينا أن نميّز هنا بين الدماغ وبقية الجسم، لأنه في الحياة الطبيعية يمكن للدماغ أن يحرق الغلوكوز فقط ليستمرّ بعمله بينما يمكن للعضلات والأنسجة أن تعمل على الدهن أو الغلوكوز.

في البداية، في غياب الطعام، سيتمّ استخدام مخازن الغليكوجين في الكبد والعضلات للتزويد بالغلوكوز الذي يتطلّبه دماغك. وخلال هذا الوقت، سينطلق كلّ شيء للعمل لخفض استخدام الغلوكوز إلى الحدّ الأدنى من قِبَل العضلات والأنسجة؛ التي ستتحوّل تدريجيًّا إلى حرق الدهن. ولكن، بعد ثلاثة أيام، ستصبح الخزانة فارغة. ستكون مخازن الغليكوجين قد استُنفِدَت بالكامل.

كيف يبقى الدماغ حيًّا دون إمداد دائم من الغلوكوز؟ لا تخف أبدًا! الثدييات مجهّزة بآليّة مذهلة أخرى. رأينا في الفصل السابق أنّ الدهن مؤلّف من سلاسل من ذرّات الكربون. ما يعنيه هذا أنه، بدلًا من حرق كامل السلسلة لأجل الطاقة، يمكن صُنع وقود ذكي. هذا الوقود هو الكيتونات، والشيء الرائع أنّ هذه الجزيئات الصغيرة يمكنها أن تنتشر بسهولة في الأنسجة. تشمل هذه خلايا الدماغ، التي تتكيّف للتبديل من الغلوكوز إلى الكيتونات كوقود. تُفكَّك روابط الكربون في الكيتونات لإطلاق الطاقة الأساسية، ويقوم الدماغ بعمله بشكلٍ جيد.

في الواقع، يمكنه أن يقوم بعمله بشكلٍ جيد جدًّا بالفعل. يبدو أنّ حرق الكيتونات يبقيك يقظًا وربما أقلّ جوعًا. ويمكّنك من التركيز بدون شرود على مسألة التفتيش عن طعام. يُقال أنّ الفنّانين المعدمين، الذابلين في العليّات، يُنتِجون أفضل أعمالهم من دماغ يعمل بالكيتونات. يجد بعض الناس أنّ دماغهم يكون في أوج نشاطه في الصباح الباكر، ولهذا نجد أنّ الاكتشافات المغيِّرة لوجه التاريخ قد تمّت قبل الفطور. من غير المؤكّد ما إذا كان هذا ناتجٌ بالكامل عن دماغ مزوَّد بالكيتونات كوقود. ولكنّ *ما هو* مؤكّد أنّ الكيتونات هي سرّ بقائنا على قيد الحياة كنوع بالرغم من المجاعات والاضطرابات الاجتماعية.

ولكن، على سبيل المثال، إذا كنت قد استلقيت في فراشك لفترة طويلة هذا الصباح، فإنّ مستويات الكيتون لديك سترتفع، وإذا فحصت بولك، سيتبيّن وجود مقدار صغير من الكيتونات، يُعتبَر طبيعيًّا في هذا الظرف. إذا فحصت بولك مباشرة بعد إنقاذك من جزيرتك المهجورة، ستجد مقدارًا كبيرًا إلى حدّ ما من الكيتونات، التي يشير وجودها بشكلٍ رئيسي إلى أنّ جسمك البارع يُعِدّ نفسه للبقاء حيًّا دون حصوله على الكثير من الطعام. ابتكر جسمك بديلًا للغلوكوز لتزويد دماغك بالوقود.

ربما تكون قد رأيت حميات 'كيتونيّة' يُعلَن عنها كحميات 'حارقة للدهن'، ولكنّ هذا تشويه للحقيقة إلى حدّ ما. إذا أُكِل طعامٌ أقلّ ممّا يحتاجه الجسم في فترة 24 ساعة، فإنّ الدهن المخزَّن يجب أن يُحرَق بالفعل، وهذا الأمر يحدث بغضّ النظر عن تركيب الحمية. سيكون هناك المزيد من الكيتونات في البول عمّا هو معتاد. إذا كانت الحمية منخفضة الكربوهيدرات جدًّا، فإنّ المزيد من السعرات الحرارية سيتأتّى من الدهن. بما أنّ حرق الدهن من الطعام سيُنتِج أيضًا كيتونات، فإنّ المستويات في البول ستبقى أعلى؛ رغم أنّ هذا ليس دليلًا على الكميّة التي يتمّ حرقها من دهن جسمك. بكلّ بساطة، ستحدث خسارة الوزن متى ما كانت السعرات الحرارية المتأتّية من الطعام أقلّ من السعرات الحرارية المطلوبة. ينجح خفض الكربوهيدرات في تقليل مأخوذ السعرات الحرارية الإجمالي في بعض الناس، ولكن ليس هناك غموض أيضي بشأن 'الحميات الكيتونيّة'.

لماذا تثير الكيتونات مخاوف طبيبك

هناك جانب مظلم للكيتونات. فمن شأنها أن تثير مخاوف الأطباء والممرّضين، ويرجع هذا لسببٍ واحد. في السكّري من النوع الأوّل - مرض مختلف جدًّا عن السكّري من النوع الثاني - يكون الجسم معتمدًا بالكامل على حقن الإنسولين. إذا لم يتمّ حقن الإنسولين لأي سبب أو إذا تطلّب المرض جرعة إنسولين أعلى بكثير، يؤدّي نقص الإنسولين الحادّ إلى حثّ الكبد على إنتاج مقدار ضخم من الكيتونات. يمكن أن يقود هذا إلى حالة مهدّدة للحياة - تُعرَف بالحماض الكيتوني السكّري - تحتاج إلى علاج طارىء مُنقِذ للحياة.

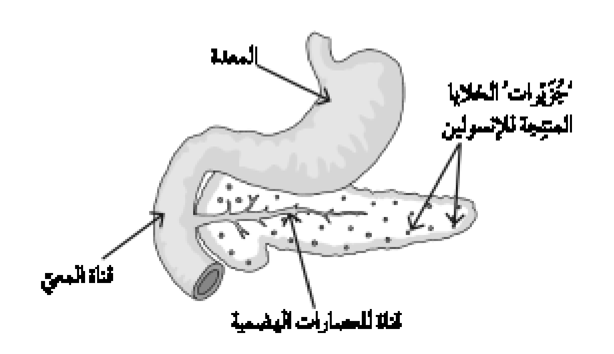
ليس هناك شكّ عادةً عندما يكون مستوى الكيتونات عاليًا بصورة تدعو للقلق - يعني أعلى بكثير جدًّا من المستويات المشاهدة خلال الصيام العادي - ولكنّ المستويات العادية من الكيتونات جيدة بوجه عام: إنها جزيئات البقاء على قيد الحياة.

الحياة السرّية للبنكرياس

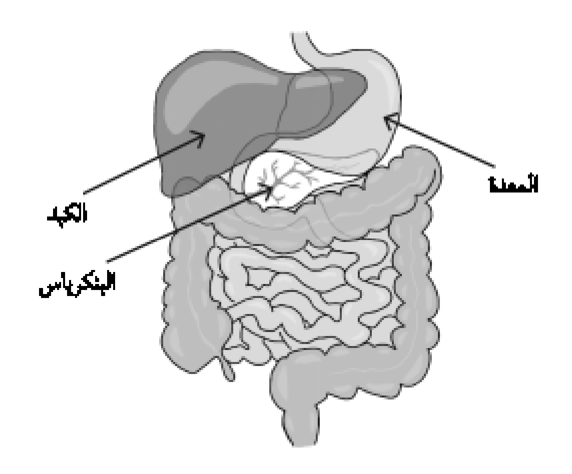
حتى الآن في هذا الفصل درسنا التنظيم الطبيعي للأيض في حال الصحة. التحكّم من قِبَل الإنسولين أمرٌ محوري للعمل بأكمله، ولهذا يجب أن ندرس بمزيد من التفصيل العضو الذي يُنتِجه ويمسك بزمام الأمور في الصحة (وفي السكّري من النوع الثاني).

البنكرياس عضو خجول. فهو يختبيء ويقوم بعمله الحيوي المتمثّل في صُنع الإنسولين دون جلبة؛ عادةً. يتحكّم البنكرياس بما تفعله بالطعام وكيف تزوّد كلّ شيء بالطاقة. يُعرَف الإنسولين بالمنظّم الرئيسي للأيض لأنه المتحكِّم الأقوى بإمدادك من الطاقة. للهرمونات الأخرى تأثيرات متواضعة على ما يحدث للغلوكوز، ولكنّ الإنسولين يتجاوزها جميعًا.

أين يقع بنكرياسك؟ قلّة من الناس تعرف، رغم أنهم يعرفون تمامًا أين يوجد قلبهم، أو دماغهم، أو كبدهم. يقع البنكرياس في التجويف البطني، جزئيًّا خلف المعدة نفسها وجزئيًّا تحتها. هذا مبيّن في الشكلَين 3.7 و3.8. ضع يدك على الحافة السفلية الأمامية لأضلاعك على جانبك الأيسر؛ ستكون يدك الآن فوق معدتك. يقع البنكرياس عميقًا في الداخل، أسفل يدك. بالمقارنة، تسهل دراسة الأعضاء الأخرى. لدى اختصاصيّي الدماغ عضوٌ مغلّف بإتقان ليركّزوا عليه. ولدى اختصاصيّي الكبد عضوٌ كبير لتصويره أو أخذ عيّنة منه بالإبر، ولدى اختصاصيّي القلب مضخّة صغيرة يمكن الوصول إليها بسهولة لإقحام الأنابيب أو التصوير الطبي.



3.7 لدى البنكرياس ’جُزَيْرات‘ من الخلايا المنتِجة للإنسولين المتناثرة في أنحائه. وظيفتها الأخرى هي صُنع العصارات الهضمية وإيصالها إلى قناة المعيّ.



3.8 هنا حيث يعيش البنكرياس. تُظهِر الصورة ما سيُرَى عند النظر مباشرةً إلى جسم شخص ولكن مع إزالة ’الغطاء‘. يمكن رؤية قناة البنكرياس تمتدّ نزولًا في وسطه. يختفي الذيل الطويل للبنكرياس من المشهد خلف المعدة.

على نحوٍ متباين، البنكرياس صعب. فهو عضو متدلٍّ غير منتظم يقع طرفه العريض على البوصات القليلة الأولى (10 سنتيمترات) للمعيّ الدقيق ومن ثمّ يستدقّ تدريجيًّا إلى رأس على جانبك الأيسر، مُنثنيًا إلى الأعلى وفوق عمودك الفقري. بالإجمال، من الصعب جدًّا التركيز عليه - للتصوير الطبي مثلًا - لأنه يندسّ في مؤخّرة التجويف البطني، خلف الطحال، وينطمر في طبقة من الدهن.

نتيجةً لهذا، نجد أنّ البنكرياس هو أقلّ الأعضاء دراسةً في داء السكّري. وهذا مثيرٌ للدهشة، باعتبار أنه العضو الأهمّ.

ثمّ، لكي تكتمل الصورة، فإنّ البنكرياس ليس عضوًا واحدًا، بل عضوَين. يتعامل جزءٌ منه مع هضم الطعام، والجزء الآخر يصنع الهرمونات.

يُكرّس الجزء الأكبر من البنكرياس لصنع العصارات الهضمية التي تتدفّق في المعيّ لتفكيك الطعام إلى ما يريده الجسم. يتألّف البنكرياس من فُصَيْصات صغيرة جدًّا تنشغل في صنع العصارات، ولكلّ فُصَيْص قناة تصريف صغيرة. تُجمَع الفصيصات الصغيرة معًا في فصيصات أكبر غير منتظمة الشكل تجري منها قنوات تصريف صغيرة إلى قناة رئيسية تمتدّ على طول البنكرياس وتقوم بإيصال العصارات إلى المعيّ. هذه الفصيصات الأكبر منفصلة عن بعضها بصحائف من النسيج الدهني. ولكن لا شيء من هذا يرتبط مباشرة بصُنع الإنسولين.

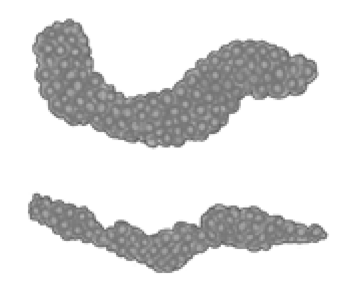
رغم تنوّع الهرمونات في أجسامنا، إلّا أنّ حفنة منها فقط تُعَدّ أساسية. بالإضافة إلى الإنسولين، تشمل هذه الثيروكسين، والكورتيزول، والأستروجين، والتستوستيرون، وكلٌّ منها يُصنَعه عضوٌ خاص متميّز: الغدّة الدرقية في العنق، والغدّة الكظرية فوق الكلية، والمبيضان أو الخصيتان على الترتيب. ومع ذلك، لا شيء بهذه البساطة لصديقنا الإنسولين! لأنّ الإنسولين لا يُصنَع من قِبَل عضو مفرَد قابل للتحديد، بل من قِبَل عناقيد من الخلايا تُسمّى خلايا بيتا، تتناثر في جميع أنحاء غدّة البنكرياس. ولأنّ هذه العناقيد تبدو، تحت المجهر، مثل جُزَيْرات صغيرة في بحرٍ من الأنسجة الأخرى، فهي تُعرَف بـ 'الجُزَيْرات'.

حتى وقتٍ قريب، كان كلّ ما نعرفه عن البنكرياس البشري مصدره دراسة العضو المشرّح بعد الموت أو بعد الاستئصال الجراحي بسبب المرض. يرجع نقص الدراسة جزئيًّا إلى موقعه الصعب في الجسم وإلى شكله. ولكن الآن، بفضل دراسات الرنين المغناطيسي الخاصة، نحن نعرف عنه أكثر ممّا فعلنا في أي وقت مضى. قادت هذه الدراسات الخاصة إلى نتائج تدعم هذا الكتاب. ومكّنتنا ليس فقط من الحصول على مشهد كامل للبنكرياس، بل أيضًا من قياس مستوى الدهن في داخله.

كم يبلغ حجم بنكرياسك؟

في أحد الأيام في العام 2014، مُمسِكًا بزوج من الصور، اندفع واحد من أعضاء فريقي في معهد الأبحاث في نيوكاسل بحماسة إلى مكتبي. كان الدكتور مافين ماكولي قد أمضى سنتَين يقيس حجم البنكرياس في أناس مصابين بالسكّري من النوع الثاني. كان صراعًا بالفعل. ولكنه الآن كان قد بدأ في قياس حجم البنكرياس في أناس لا يعانون من السكّري، ولم يستطع فقط أن يصدّق ما رأته عيناه. ها هو، واضحٌ بلمحة واحدة. مقارنةً بالبنكرياسات الصغيرة المثلَّمة في مرضى السكّري من النوع الثاني التي تصارع معها مافين لفترة طويلة (وافترض أنها طبيعية الحجم والشكل)، كان لديه هنا بنكرياس ذو حجم أميري؛ ومن ثمّ آخر ممتلىء على نحوٍ جميل.

لحظات 'وجَدْتُها' في العلم نادرة الحدوث ولكنها جديرة بالاستمتاع بها! يقال غالبًا أنّ البحث الطبي عبارة عن 99% جهد و1% إلهام، ولكن يمكننا أن نضيف أنه أيضًا 99.9% عناء و0.1% حماسة هائلة. يُظهِر الشكل 3.9 بنكرياسَين من شخصَين من نفس الجنس والعمر والوزن، ولكن أحدهما فقط يعاني من السكّري من النوع الثاني. تُظهِر هاتان الصورتان بالضبط الشيء الذي كان مارفين متحمّسًا جدًّا بشأنه. لا يتطلّب الأمر خبيرًا لرؤية الفرق.



3.9 صورة ثلاثية الأبعاد للبنكرياس البشري مشتقّة من صور الرنين المغناطيسي. البنكرياس العلوي من شخص لديه تحكّم طبيعي بالغلوكوز، والبنكرياس السفلي من شخص مصاب بالسكّري من النوع الثاني.

هذا الاكتشاف بأنّ حجم البنكرياس في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني يبلغ فقط ثلثَي حجم البنكرياس في الناس غير المصابين بالسكّري والذين هم من نفس جنس وعمر ووزن أولئك جعلنا ننطلق بسرعة إلى المكتبة لنستطلع إن كان علماء آخرون قد لاحظوا الأمر نفسه. قلّةٌ

منهم لاحظوا بالفعل، ولكن بسبب العدد الهائل من الأبحاث العلمية التي تُنشَر كلّ سنة، تكون المعلومات الهامّة متوفّرة أحيانًا ولكن ليست ملاحظة على نطاق واسع. إذا ميّز العلماء مفاهيم جديدة خلال مسيرتهم وكتبوها في مقالات موجزة، فقد تصبح هذه مناقشةً على نطاق واسع وفي النهاية يتمّ دمجها في الكتب المقرّرة. ولكن، في وقت كتابة هذا الكتاب، كانت قلّةٌ بالفعل من اختصاصيّي السكّري يعرفون أنّ البنكرياسَ لشخص مصاب بالسكّري من النوع الثاني صغيرُ الحجم.

ما الذي عناه كون البنكرياس أصغر حجمًا في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني؟ كان هناك احتمالان. يُحتمَل، كما خمّنا، أنّ الناس الذين هم أكثر عرضة للإصابة بالسكّري من النوع الثاني قد وُلِدوا ببنكرياسات صغيرة نوعًا ما. من جهة أخرى، ربما يكون شيءٌ ما قد سبّب انكماش البنكرياس نتيجةً للسكّري نفسه؟ كان علينا أن نستكشف.

درسنا في هذا الفصل كيف يعمل الجسم في الحياة الطبيعية، يعني، قبل الإصابة بالسكّري، عندما ينكبّ البنكرياس على عمله ويضمن أنّ طعامك يُخزَّن أو يُستخدَم لأجل الطاقة بالطريقة المثلى. في الفصل التالي، سننظر في ما يحدث عندما لا يعود بإمكان البنكرياس أن يقوم بوظيفته؛ وسبب ذلك.

قراءة سريعة

- تدور الحياة حول إمداد الدماغ بالغلوكوز
- هذا الإمداد الثابت يأتي بشكلٍ رئيسي من الكبد
- ينظِّم الإنسولين إطلاق الغلوكوز من الكبد لإبقاء غلوكوز الدم ثابتًا
- يتحكّم الإنسولين أيضًا بمكان تخزين الكربوهيدرات من وجبة طعام

- يتفاوت الناس في مدى حساسيّة عضلاتهم للإنسولين
- تؤدّي مقاومة الإنسولين في العضلات إلى تحويل الغلوكوز إلى دهن
- خلال نقص الطعام، تُصنَع الكيتونات للتعويض عن نقص الغلوكوز

4

السكّري من النوع الثاني:
حالة سيّئة من التسمّم الغذائي

حتى الماء يمكن أن يكون مُضرًّا لك، إذا أُخِذ بكميّات كبيرة. ببساطة، يمكن أن تموت إذا شربت أكثر بكثير ممّا ينبغي. التسمّم بالماء شيء حقيقي. فرغم أننا قد نفكّر بالسمّ كمادة سامّة بحدّ ذاتها، ولكنّ الواقع هو أنّ الجرعة المأخوذة من المادة هي التي تسبّب الضرر في أغلب الأحيان. على سبيل المثال، الفيتامينات أساسية للحياة، ولكنّ بعضها يمكن أن يكون سامًّا عند أخذ جرعة كبيرة جدًّا منه.

بالطريقة نفسها تمامًا، يمكن للطعام أن يزيد متعة الحياة. ولكن، للأسف، إذا تناولت أكثر بقليل فقط ممّا يحتاجه جسمك على مدى فترة طويلة من الزمن، فستقع في المشاكل. بالنسبة لأولئك الذين هم سريعو التأثّر، فإنّ أخطر هذه المشاكل هي السكّري من النوع الثاني. يستطيع معظم الناس أن يتعاملوا مع الكميّات الزائدة من الطعام دون الإصابة بالسكّري. ليس للحدّ الاعتباطي الذي يُعرِّف 'البدانة' أي علاقة بالسكّري من النوع الثاني: ليس من الضروري أن تكون بدينًا لتصاب بالحالة. يجب ببساطة أن تكون حسّاسًا للدهن الزائد... في المكان الخطأ. هذا هو المفتاح لفهم السبب وراء احتمال تسبُّب السمّ الماكر الطويل الأمد للطعام الزائد في إصابتك بالسكّري.

استُخدِم مصطلح 'التسمّم الغذائي' تقليديًّا لوصف الاضطرابات الحادّة. ولكن ربّما من المناسب الآن أن نوسّع استخدامه، من أجل جذب الإنتباه إلى المشاكل المزمنة في مجتمعنا اليوم التي يسبّبها التوفُّر الدائم للطعام.

إذا كنت تعاني من السكّري من النوع الثاني، فهذا يعني أنّ جسمك قد حصل لسنوات عديدة على طعام أكثر ممّا يحتاج لحرقه. مخازن الدهن لديك ممتلئة تمامًا. في الواقع، جسمك غارقٌ في فائض من الطاقة الكيميائية. وعندما تطفح خزّانات الوقود، ستكون هناك حتمًا عواقب خطيرة. يصف هذا الفصل ما يحدث في جسمك إذا أُصبت بالسكّري من النوع الثاني، وسبب إصابتك به أساسًا.

التغيّرات نتيجةً للسكّري من النوع الثاني

دَمُك

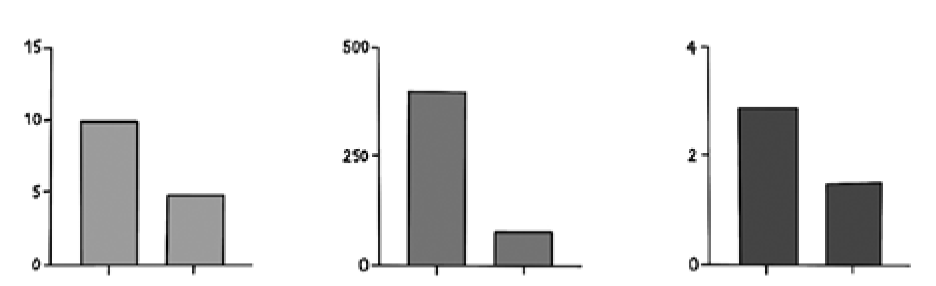
الشيء الواضح هو أنّ مستويات غلوكوز دمك عالية جدًّا. هذا الجزء سهل. يمكن قياس مستويات غلوكوز الدم باستخدام واحد من أجهزة القياس المتوفّرة على نطاق واسع. يمكن للغلوكوز نفسه أن يُشعِرك بالعطش ويجعلك تتبوّل أكثر من المعتاد.

الشيء المعروف بدرجة أقلّ هو حقيقة أنّ مستويات الإنسولين في دمك ستكون أعلى من المستوى الطبيعي. قد يفاجئك هذا. فهو بكلّ تأكيد يُربِك طلاب الطب! إنه نتيجة لمحاولات بنكرياسك الجاهدة لإعادة مستويات الغلوكوز إلى المستوى الطبيعي. ثمّ، في النهاية، بعد سنوات عديدة من إصابتك بالسكّري من النوع الثاني، تنخفض مستويات الإنسولين تدريجيًّا لأنّ خلايا بيتا المسكينة أصبحت أقلّ قدرة بازدياد على القيام بعملها.

مستويات الدهن العادي في دمك ستكون أيضًا عالية جدًّا. وهذا لأنّ بعضًا من الغلوكوز الزائد في جسمك سيُحوَّل إلى دهن؛ دهن يجب أن يُخفَى بعيدًا في مخازن الدهن تحت الجلد، باستثناء أنها بالفعل ممتلئة إلى حدّها الأقصى.

باعتبار الأدوار الحيوية التي يلعبها الغلوكوز، والإنسولين، والدهن في إبقائك حيًّا، فمن الإنصاف أنّ نصف الصورة الكاملة بأنها تشويه أيضي. لا عجب في ما قد ينتابك من شعور بأنك لست على ما يُرام.

تُظهِر الرسوم البيانية أدناه مستويات الدم من الغلوكوز، والإنسولين، والدهن في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني مقارنةً بأناس مماثلين لهم ولكن غير مصابين بالسكّري. يُظهِر الشكل المستويات المتوسطة في فترة 24 ساعة.



4.1 المستويات المتوسطة لغلوكوز، وإنسولين، ودهن الدم في فترة 24 ساعة، في الناس المصابين بالنوع الثاني من السكّري مقارنةً بالناس غير المصابين به.

بنكرياسك

كما ذُكِر في الفصل الأوّل، ينشأ السكّري من النوع الثاني فقط إذا أصبحت خلايا بيتا في البنكرياس عاجزة عن الاستجابة بشكلٍ طبيعي للغلوكوز. اعتُقِد لفترة طويلة من قِبَل الباحثين الطبيّين أنّ هذه الخلايا كانت تموت تدريجيًّا، واحدة تلو الأخرى. لماذا؟ بالنظر إلى بنكرياسات تمّ فحصها تحت المجهر بعد الوفاة، استطاع العلماء أن يروا أنّ عدد الخلايا المنتِجة للإنسولين كان نحو نصف العدد الطبيعي. اعتقد معظم العلماء والأطباء أنّ أسباب هذا تختلف باختلاف الناس. ولكن في السكّري من النوع الثاني، يبرز عاملٌ واحد. الحالة نادرة في المجموعات القليلة الطعام ولكن شائعة في تلك الوفيرة الطعام. وأنه، إذا خضعت المجموعات الوفيرة الطعام إلى ترشيد الطعام، يصبح السكّري من النوع الثاني أقلّ شيوعًا بكثير، كما تمّ توثيقه في كوبا بعد الانهيار الاقتصادي في تسعينيّات القرن الماضي. هذا التغيّر البسيط الذي يحدّد تواتر المرض يقتضي سببًا واحدًا.

أثناء الليل، في شخص مصاب بالسكّري، تحاول خلايا بيتا الباقية أن تتحكّم بمستويات غلوكوز الدم ولكنه صراع. ثمّ، بعد الأكل، تصبح المشكلة واضحة جدًّا. يمكن لخلايا بيتا أن تعمل بهدوء، متدبِّرةً بالتدريج ضخّ المزيد من الإنسولين في الدم، ولكنها لا تستطيع أن تعمل كما ينبغي

في استجابة لطلب مفاجىء. مهما حاولت، تصبح خلايا بيتا غير قادرة على الاستجابة بسرعة لمستويات غلوكوز الدم المتصاعدة. يُترَك طلب الزيادة المفاجئة في إنتاج الإنسولين دون جواب. هذه هي فعليًّا السمة المميزة للسكّري من النوع الثاني؛ فقدان الاستجابة السريعة للطلب.

كبدك

إذا كنت مصابًا بالسكّري من النوع الثاني، فسيكون كبدك مقاوِمًا للإنسولين. كما شُرِح في الفصل الثالث، فقدان الاستجابة هذا للهرمون المتحكِّم، الإنسولين، سيجعل كبدك عاجزًا عن إيقاف إنتاج الغلوكوز. بالتالي، ينسكب الغلوكوز في الدم.

لا يحدث هذا أثناء الليل فقط، بل أيضًا أثناء النهار. ويستمرّ بعد تناول فطورك. وهكذا، بدلًا من توقّف إنتاج الغلوكوز لإفساح المكان لفيضان الغلوكوز الآتي من كربوهيدرات وجبة الطعام، يجب على جسمك التعامل مع ضربة مزدوجة. يسبّب الطعام ارتفاع مستوى الغلوكوز وفي الوقت نفسه يجرف كبدك بابتهاج المزيد منه في الدم.

ثمّة وظيفة أخرى لكبدك بعد وجبات الطعام وهي تخزين الغلوكوز على صورة غليكوجين. ستشعر بالارتياح عندما تعرف أنّ كبدك يفعل هذا بشكلٍ جيد تمامًا، رغم إصابتك بالسكّري من النوع الثاني. وهذا لأنّ الكبد يفهم الرسالة بأنّ عليه أن يصنع الغليكوجين متى ما ارتفع مستوى الغلوكوز في الدم. ليس لخلايا الكبد عائق أمام الغلوكوز ولهذا فهو يتدفّق إليها، ومن ثمّ يُحوَّل إلى غليكوجين. هذا جيد، ولكن بإمكان الكبد أن يخزّن فقط مقدارًا صغيرًا نسبيًّا من الغلوكوز على صورة غليكوجين.

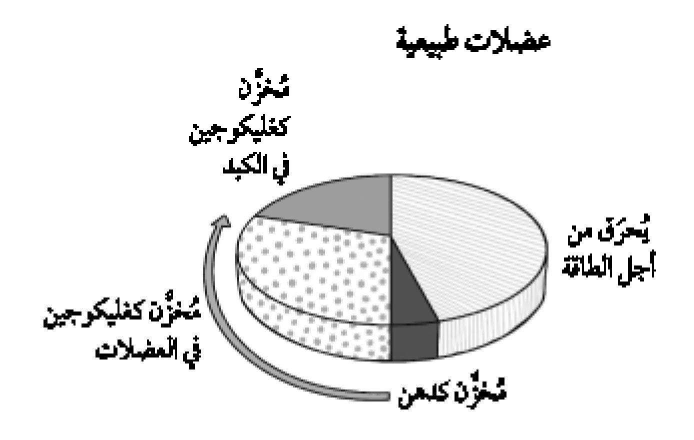
عضلاتك

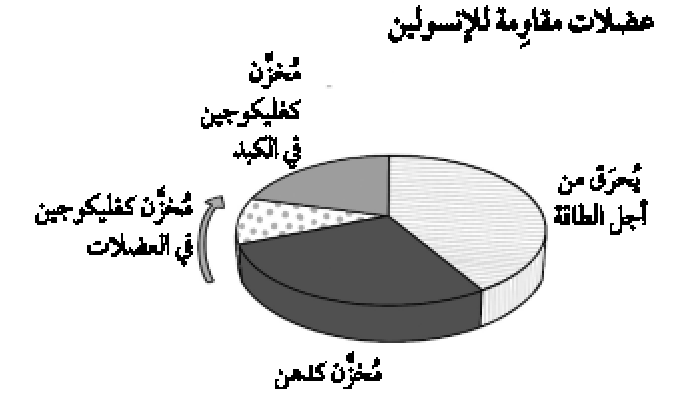
أقدم دليل قابل للكشف بأنّ أحدهم مرجّحٌ لأن يُصاب بالسكّري من النوع الثاني في المستقبل هو أنّ عضلاته تكون مقاوِمة نسبيًّا للإنسولين. وهذا يعني أنّ الإنسولين، المتحكِّم الرئيسي بالأيض، لا يستطيع أن يشغّل امتصاص الغلوكوز في العضلات بشكلٍ كامل. سيكون هذا صحيحًا منذ الطفولة. وهو يُحدَّد بشكلٍ رئيسي من خلال خليط من الجينات اتّفق أنك ورثته. إنّ الإفتقار إلى

استجابة كاملة للإنسولين لا يسبّب أي مشاكل عاجلة ومعظم الناس غافلون عنه. ستصبح عضلاتهم ببساطة مقاوِمةً للإنسولين أكثر من عضلات أصدقائهم الذين لم يُقدَّر لهم أن يصابوا بالسكّري من النوع الثاني.

يصف الفصل الثالث ما يحدث للكربوهيدرات من وجبات الطعام، لدى شخص ذي حساسيّة طبيعية للإنسولين في عضلاته: بعد الفطور، يؤدّي الارتفاع في مستويات الإنسولين في الدم إلى حثّ عضلات الجسم لتبدأ في أخذ المزيد من الغلوكوز وتخزينه على صورة غليكوجين. تقوم مخازن العضلات بعمل هامّ جدًّا في إتاحة التخزين الآمن للغلوكوز لمجابهة التدفّق الهائل من كلّ وجبة. تُنقَل طاقة الطعام هذه لاحقًا إلى الأنسجة الأخرى. تعمل العضلات عادة كمِصَدّ ديناميكي، مُخفِّفةً التأرجحات في غلوكوز الدم التي يمكن أن تحدث بغير ذلك. بما أنّ العضلات مجتمعةً تشكّل العضو الأكبر في الجسم، فهذا الأمر هامّ.

ولكن في أولئك المعرّضين للسكّري من النوع الثاني، لا يكون تخزين الغلوكوز على صورة كليغوجين في العضلات كافيًا. يُظهِر المخطّطان الدائريّان أدناه نتائج إحدى دراساتنا المبكرة جدًّا التي طبّقنا فيها الرنين المغناطيسي لمحاولة فهم السكّري من النوع الثاني. اشتملت هذه الدراسة على قياس كميّة الغليكوجين في عضلة الفخذ قبل، ومن ثمّ عند فترات فاصلة، بعد وجبتَي الفطور والغداء. يُظهِر المخطّط الدائري في الشكل 4.2 الزيادة في مخازن الغليكوجين في الناس الذين ليس لديهم مقاومة للإنسولين في عضلاتهم. ولكن أنظر فقط إلى ما يحدث في الناس ذوي العضلات المقاوِمة للإنسولين. يكونون عاجزين عن تخزين أكثر من جزء صغير جدًّا من الكربوهيدرات المتأتّية من وجبة طعام على صورة غليكوجين عضلي.





4.2 أين تخزِّن الكربوهيدرات من وجبة طعامك؟ نحو الثلث عادةً يُخزَّن في العضلات (الشكل العلوي). ولكن إذا كانت العضلات مقاوِمة للإنسولين يتمّ تخزين كميّة أقلّ بكثير ويُحوَّل الباقي إلى دهن (الشكل السفلي).

إذا لم يُسمَح للغلوكوز أن يدخل إلى العضلات، فعليه أن يبقى في الدم. لا عجب أنّ غلوكوز الدم يزداد بشكلٍ كبير بعد الفطور وعادةً ما يبقى عاليًا طوال اليوم. ولكن لا بدّ من فِعل شيء، وكما نعرف من الفصل الثالث، الطريقة الوحيدة لدى الجسم للتعامل مع الغلوكوز الزائد هي أن يحوّله إلى دهن. كما يُظهِر المخطّط الدائري، في الناس ذوي العضلات الحسّاسة للإنسولين، يتمّ تحويل جزء صغير فقط من الكربوهيدرات من وجبة طعام إلى دهن، ولكن في الناس ذوي العضلات المقاوِمة للإنسولين، يرتفع هذا الجزء الصغير إلى نحو الربع.

قد يبدو قدرًا كئيبًا أن يكون جسمك مُجبَرًا على صنع الدهن؛ خصوصًا أنك عالق بجيناتك التي تحدّد المستوى العام لمقاومة الإنسولين في عضلاتك. ولكن ثمّة رسالة واضحة هنا: إذا حافظ

الشخص على وزنه سليمًا طوال حياته الراشدة، فلن يكون هناك وقود زائد يُحتفَظ به من يومٍ إلى يوم. كلّ شيء تمّ تحويله بدايةً إلى دهن سيتمّ استخدامه في فترة الـ24 ساعة تلك، ما يدعم جسمك حتى اليوم التالي. من جهة أخرى، إذا لم يتمّ استخدام كلّ الدهن، فسيتراكم في الجسم. تذكّر: لا طعام زائد، لا تسمّم غذائي.

ثمّة رسالة حيوية أخرى: يمكن لمقاومة الإنسولين في العضلات أن تُحسَّن بشكلٍ معتدل من خلال التمرين الرياضي. على مدى سنوات عديدة، سيكون لهذا تأثير كبير على الصحة. التمرين المنتظم طريقة رائعة لتأخير أو منع ظهور السكّري من النوع الثاني، رغم أنه ما إن يقع الضرر، يكون الوقت قد فات. كلّما كنت أصغر سنًّا عند بدئك التمرين، كانت المنفعة أكبر طوال عمرك. ستتقاسم مع أفراد أسرتك الكثير من الجينات. ولهذا إذا كنت مصابًا بالسكّري من النوع الثاني، فعليك أن تحرص أكثر لأن تكون قدوة لأطفالك، أو أبناء إخوتك، أو بنات إخوتك، أو أحفادك. اجعلهم يعتادون على المشي كلّما أمكن، بالإضافة إلى ركوب الدرّاجة واللعب في الهواء الطلق.

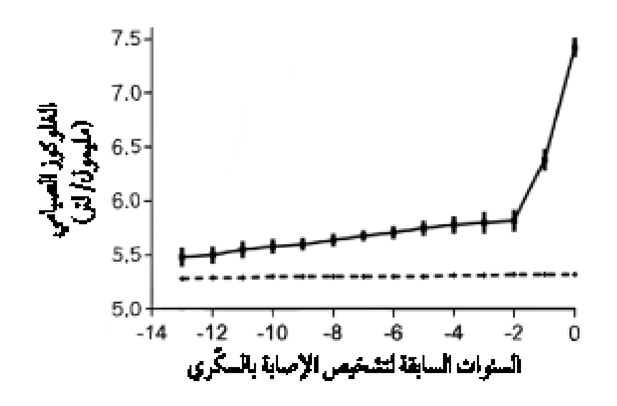
متى بدأت الأمور تسوء؟

قد تتساءل متى بدأت الأمور تنحرف عن مسارها الصحيح وبدأ السكّري من النوع الثاني يتغلغل في جسمك. قبل بضعة أشهر فقط؟ قبل سنة؟

استطاعت دراسة بارزة تابعت الناس على مدى فترة طويلة من الزمن أن تُلقي بعض الضوء على السنوات المؤدّية إلى ظهور السكّري من النوع الثاني. هذه الدراسة هي وايتهول 2، التي تضمّنت اختبارات دم شملت 6538 موظّفًا مدنيًّا، وراقبت ماذا يحدث مع الوقت. في النهاية، أصيب بعض الناس، بالطبع، بالسكّري من النوع الثاني. في الواقع، كانوا أكثر من 500 شخص؛ نحو شخص واحد من كلّ 10 أشخاص. وبما أنّ عيّنات الدم قد أُخِذَت وخُزِّنَت كلّ سنة، فقد كان من الممكن اكتشاف مدى سرعة ارتفاع غلوكوز الدم قبل تشخيص الإصابة بالسكّري.

حتى قبل 13 سنة من التشخيص، كان غلوكوز الدم مرتفعًا؛ بنسبة ضئيلة فقط. ثم ازداد تدريجيًّا بحيث أنه في غضون عقد تقريبًا ارتفع متوسط غلوكوز الدم من 5.5 إلى 5.8 مليمول/لتر. كان هذا لا يزال ضمن المدى الطبيعي (البالغ حدّه الأعلى 6.1 مليمول/لتر). ولكن بعد ذلك،

خصوصًا في الثمانية عشر شهرًا السابقة لتشخيص الإصابة بالسكّري من النوع الثاني، بدأت الأمور تتطوّر بشكلٍ أسرع، مع ارتفاع حادّ في متوسط غلوكوز الدم إلى 7.4 مليمول/لتر في وقت التثبُّت من الإصابة. هذا مبيَّن في الرسم البياني في الشكل 4.3.



4.3 يرتفع غلوكوز الدم قبل الفطور ببطء شديد؛ يمرّ أكثر من عقد عادةً قبل ظهور السكّري (الخطّ المتصل). ثمّ هناك ارتفاع سريع نسبيًا في السنوات القليلة السابقة لظهور السكّري. يحافظ الناس الذين لم يصابوا بالسكّري على مستويات غلوكوز ثابتة وطبيعية (الخطّ المنقّط).

تذكّر أنّ هذه المعلومات تستند إلى متوسط البيانات من مجموعة كبيرة وتعكس مسار الشخص العادي نحو الإصابة بالسكّري من النوع الثاني. قد يكون مسارك الخاص مختلفًا. على سبيل المثال، إذا ازداد وزنك بشكلٍ معتدل في العشرينيّات والثلاثينيّات من عمرك، ثمّ حافظت على وزن ثابت، فمن المحتمل أنّ السكّري من النوع الثاني الذي ظهر في عمر الستين كان يتغلغل بهدوء على مدى 30 سنة. وإذا، من جهة أخرى، حافظت على وزنك ثابتًا بين عمرَي العشرين والخامسة والخمسين، ثمّ ازداد وزنك فمن الممكن أن يكون داؤك السكّري، الذي تمّ تشخيص إصابتك به أيضًا في عمر الستين، قد بدأ يتغلغل منذ أربع إلى خمس سنوات فقط. تذكّر أنّ المتوسطات مفيدة فقط بشكلٍ عام.

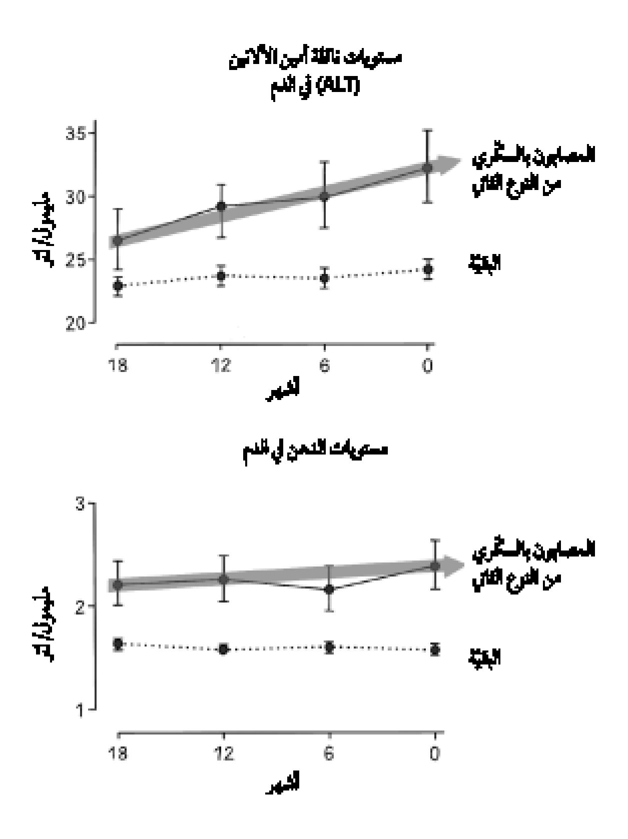
دراسة غرب اسكتلندا للوقاية من داء الشريان التاجي (WOSCPS)

لم يكن الهدف من هذه الدراسة، التي نُشِرَت في العام 1995، أن تزوِّد بدلائل حول كيفية نشوء داء السكّري من النوع الثاني، ولكن كان ذلك هو ما تدبّرت فعله بالضبط (كان هدفها اختبار تأثير عقار الستاتين في الوقاية من النوبات القلبية).

في بداية الدراسة لم يتمّ شمل أي أحد مصاب بالسكّري من النوع الثاني، ولكن خلال السنوات الخمس التي استغرقتها الدراسة، أصيب بعض الناس به. هذا الأمر شائع جدًّا، وقد حدث في نحو 1% من كامل المجموعة على مدى السنوات الخمس.

أثناء الدراسة، تمّ تخزين عيّنات دم. وبعد انتهاء الدراسة، كان لدى زميلي البروفيسور نافيد ساتار في غلاسكو الفكرة النيّرة بأنّ عيّنات الدم هذه المأخوذة كلّ ستّة أشهر يمكن أن تكون مفيدة. لم يكن أحدٌ يعرف أي تغيّرات تفصيلية حصلت في الدم في السنوات السابقة للإصابة بالسكّري من النوع الثاني. وما أدركه البروفيسور ساتار هو أنه بسبب إمكانية تقسيم المشاركين إلى مجموعتَين في نهاية الدراسة - أولئك الذين أصيبوا بالسكّري من النوع الثاني وأولئك الذي لم يصابوا به - يمكن لعيّنات الدم المخزّنة أن تُظهِر التغيّرات التي اختبرها الجسم *قبل* تشخيص الإصابة بالسكّري. نُشِرَت هذه المعلومات في العام 2008 وساعدت في صياغتي لفرضية الدورة التوأميّة، التي سأتناولها بمزيد من التفصيل في الفصل التالي.

يُظهِر الرسمان البيانيّان نتائج اختبارَي دم هامَّين على مدى الأشهر الثمانية عشر السابقة للتشخيص. أوّلًا، كانت مستويات الدهن في الدم مرتفعة بشكلٍ غير سويّ في أولئك الذين كانوا في طريقهم للإصابة بالسكّري من النوع الثاني (أعلى بنسبة 50% تقريبًا). ثانيًا، كانت نتيجة اختبار ناقلة أمين الألانين 'ALT'، الذي هو أفضل مؤشّر على وجود اختلال في الكبد، مرتفعة مقارنةً بمستوياته في أولئك الذين لم يصابوا بالسكّري.



4.4 التغيّرات في الدم قبل ظهور السكّري من النوع الثاني. يشير السهم الرمادي في كلا الرسمَين إلى الاتجاه الإجمالي. يُظهِر الرسم العلوي أنّ نتيجة اختبار ALT مرتفعة بالفعل في الثمانية عشر شهرًا قبل التشخيص، وترتفع بسرعة؛ ما يشير إلى كبد مجهَد. يُظهِر الرسم السفلي ضرورة أن يكون مستوى الدهن في الدم قد أصبح غير سويّ حتى قبل أن تبدأ الدراسة.

إذًا، رغم أنهم لم يكونوا يعلمون، إلّا أنّ أكبادهم، أثناء انطلاقهم السريع على طريق الإصابة بالسكّري، كانت تصرخ على طول الطريق بصمت.

قراءة سريعة

- الطعام أساسي للحياة، ولكنه يمكن أن يكون سامًّا إذا استُهلِك الكثير جدًّا منه على مدى فترة زمنية طويلة

- في السكّري من النوع الثاني، يعجز البنكرياس عن صنع ما يكفي من الإنسولين في الوقت المناسب
- بالإضافة إلى ذلك، لا يستجيب الكبد والعضلات بشكلٍ طبيعي لأي مقدار متواجد من الإنسولين
- نتيجةً لهذا، يصنع الكبد الكثير جدًّا من الغلوكوز
- في الوقت نفسه، لا تستطيع العضلات أن تخزّن الغلوكوز بعد وجبات الطعام
- النتيجة: الكثير جدًّا من الغلوكوز في الدم

5
لغز جريمة قتل والدورة التوأميّة

من الجاني؟

كانت هناك اختفاءات وتمّ الاشتباه بجريمة قتل. الضحايا هم خلايا بيتا. عندما نُظِر إلى نسيج البنكرياس لأناس مصابين بالسكّري من النوع الثاني تحت المجهر، بدا ببساطة أنّ نصف خلايا بيتا مختفية، وافتُرِض أنها ميّتة. وفي الناس الذين كان داؤهم السكّري طويل الأمد، كان ثلثا الخلايا تقريبًا قد تلاشى. بدا قطعيًّا أنّ خلايا بيتا قد قُتِلَت، واحدة تلو الأخرى. ما الذي كان يجري؟ هل يمكن تقديم القاتل للعدالة؟

في العام 2006، كما ذُكِر في مقدّمة الكتاب، رأيت صدفةً ذلك الرسم البياني الذي يُظهِر أنّ مستويات غلوكوز الدم المرتفعة في السكّري من النوع الثاني يمكن أن تعود إلى طبيعتها في غضون سبعة أيام. كانت الورقة العلمية التي أوردت هذه المعلومة تُناقِش جراحة علاج البدانة، التي تُجرَى لإنقاص الوزن في الناس ذوي الوزن الثقيل جدًّا. اقترح المؤلّفون أنّ التغيّر السريع في غلوكوز الدم قد يكون نتيجةً للهرمونات التي يُنتِجها المعيّ؛ هرمونات الإنكرتين. مرّت 35 سنة منذ أن استمعت كطالب طبّ إلى البروفيسور رغينالد باسمور وهو يتنبّأ بوجود هذه الهرمونات، وقد تمّ بعد ذلك تعيينها. كنت مسرورًا فقط لأن أرى كم كان استنتاجه العلمي صحيحًا. ولكن كان من المستبعد للغاية أن تكون هرمونات الإنكرتين هذه هي السبب وراء التغيّر السريع في مستويات غلوكوز الدم في الصباح الباكر، كما ذُكِر في الورقة. لا يمكن ببساطة أن تكون هرمونات الإنكرتين قد فعلت ذلك، لأنّ تأثيرها ضعيف على غلوكوز الدم أثناء الليل وفي الصباح الباكر وهي تعمل بشكلٍ كامل تقريبًا بعد وجبات الطعام. وقد عرفنا أنّ أولئك الناس الذين خضعوا لجراحة المعدة لم يأكلوا شيئًا في الأيام

السبعة الأولى التالية للعملية. لا وجبات طعام؛ لا زيادة في هرمونات الإنكرتين. كان كلّ هذا بمثابة معرفة عميقة قيّمة. بما أنّ هرمونات الإنكرتين لم تكن السبب وراء تغيّر الغلوكوز، فثمّة شيء آخر حتمًا.

تفاصيل القضية

في السكّري من النوع الثاني، بدا أنّ نصف خلايا بيتا قد قُتِلَت. من كان المشتبه بهم؟ من معارف باسمور العميقة، بدا أنّ السيد إنكرتين لديه دفعٌ بالغيبة. اشتملت قائمة الأشرار الآخرين على الآنسة نشواني الغامضة والسيد التهاب.

النشواني عبارة عن مادة تُلاحَظ أحيانًا في الجزَيْرات في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني. في ثمانينيّات القرن الماضي، وبالاستناد إلى أضعف الأدلّة، بات الاعتقاد بأنّ النشواني سببٌ لموت خلايا بيتا في داء السكّري من النوع الثاني راسخًا على نطاق واسع. ومنذ ذلك الحين توارى النشواني كجانٍ محتمَل، ولكن على الرغم من أنّ الآنسة نشواني قد تملك الوسيلة على أسس نظرية، إلّا أنها لا تكون حاضرة إلّا لمامًا على مسرح الجريمة.

يمكن للالتهاب أن يسبّب الكثير من المشاكل في أجزاء عديدة مختلفة من الجسم. يمكن أحيانًا أن يكون قاتلًا؛ على سبيل المثال، في سكّري 'الأطفال' أو النوع الأوّل. في ذلك النوع المختلف جدًّا من السكّري، يكون الهجوم المناعي من قِبَل الخلايا الالتهابية محوريًّا قطعًا في مشكلة موت خلايا بيتا. ولكن في السكّري من النوع الثاني، يبدو أنّ حجم الالتهاب ليس كافيًا ليكون مُهدِّدًا كسلاح قتل. ولهذا لم يكن السيد التهاب في رأس قائمة المشتبه بهم، سواء لجهة الوسيلة أو الحضور على مسرح الجريمة.

دعنا نأخذ تلميحًا من المحقّقين البارعين في الأفلام الروائية. علينا أن نتوقّف ونعيد تقييم الجريمة. ماذا عن ذلك التعافي الظاهر لخلايا بيتا بعد سبعة أيام؟ هل كان للانخفاض في غلوكوز الدم أي علاقة بنفس خلايا بيتا؟ لا تنسَ أنّ السكّري من النوع الثاني ينشأ على مدى سنوات عديدة، والإنبعاث المفاجيء لا يحدث على مسرح جريمة قتل. ما الذي كان يحدث؟

خطوة إلى الأمام، السيد كبد. أظهرت الأبحاث في نيوكاسل وأماكن أخرى كيف يتحكّم الكبد بسكّر الدم في جميع الأوقات. يتحكّم الكبد بتدفّق الغلوكوز أثناء الليل وبعد الأكل؛ بشكلٍ ضعيف نوعًا ما في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني. ونحن نعرف أنّ الكبد يحدّد مستوى غلوكوز الدم استجابةً للإنسولين. على مدى الثماني سنوات المؤدّية إلى ذلك اليوم الهامّ في العام 2006، كنّا نبحث في تأثير الدهن داخل الكبد واكتشفنا أنّ الدهن الزائد كان فعّالًا في منع الإنسولين من القيام بوظيفته. أدّى الدهن نفسه إلى جعل الكبد مقاوِمًا للإنسولين.

كان زميلاي المقرّبان في جامعة يال في الولايات المتحدة، كيت بترسون وجيري شولمان، قد أظهرا في السنة السابقة فقط أنّ التقييد المعتدل للطعام على مدى بضعة أشهر يمكن أن يحسّن مستويات دهن الكبد. وأنّ هذا بدوره يحسّن استجابة الكبد للإنسولين. عملت مع جيري وكيت في العامَين 1990 و1991، وعرفت مدى دقّتهم في إجراء دراساتهم العلمية. تكامل عملي، وعملهما، وكلّ الملاحظات السابقة حول دهن الكبد بنجاح لتفسير التطبيع الدراماتيكي لسكّر الدم بعد سبعة أيام فقط من جراحة علاج البدانة. وأيضًا لتفسير ما يُحتمَل أنه يحدث لخلايا بيتا.

الاستنتاج

جرى الأمر على هذا النحو: الناس المشمولون في دراسة جراحة علاج البدانة كانوا بالطبع ثقيلي الوزن جدًّا، ولهذا السبب كانوا يخضعون للجراحة. كان من السهل حساب عدد السعرات الحرارية التي سيحتاجونها كلّ 24 ساعة للبقاء على قيد الحياة. سيتطلّبون 2700 سعرة حرارية على الأقلّ كلّ يوم، مُستَلقين على أسرّتهم طوال اليوم، لا يحرّكون ساكنًا. هذا أكثر ممّا يأكله الشخص العادي حتى أثناء حركته. قبل أن يجري الجرّاح العملية على المعدة، لا يُسمَح بالأكل طبعًا لمدّة 12 ساعة على الأقلّ. انخفض مأخوذ الطعام المعتاد لهؤلاء الناس فجأة، من مقدارٍ كبير جدًّا إلى صفر في مساء اليوم قبل الجراحة، عندما علّقت الممرّضة لافتة على السرير: 'لا شيء عبر الفم'. يجب أن يبقى الجسم حيًّا؛ وسيبقى بحاجة إلى 2700 سعرة حرارية لفعل ذلك كلّ يوم. على مدى الأيام السبعة التالية للعملية، لا بدّ من إيجاد سبعة أضعاف هذا المقدار، أي ما مجموعه 19,000 سعرة حرارية. سيتمّ التزويد بعدد صغير من السعرات الحرارية من خلال السوائل الداعمة المعطاة في الوريد، ولكنّ الغالبية العظمى منها يجب أن تؤخَذ من مكان آخر.

من حسن حظّنا جميعًا أنّ أجسامنا مبنيةٌ للنجاة، مع مخازن لوقت الحاجة. وانظر فقط إلى ذلك الوقود المتوفّر، قابعًا هناك في الكبد على أهبّة الاستعداد للعمل. كلّما كان الشخص أثقل وزنًا، كان أكثر احتمالًا لأن تكون لديه مقادير كبيرة من الدهن داخل الكبد. عرفنا أنّ مخزن الدهن هذا يُستخدَم أوّلًا. من الأسهل كثيرًا للجسم أن يعبّىء الطاقة من عضو الأيض الرئيسي بدلًا من استرداد الدهن من مستودع التخزين الطويل الأمد تحت الجلد. ولهذا بدا من المرجّح أن تكون مستويات دهن الكبد في أولئك المرضى الخاضعين لجراحة علاج البدانة قد انخفضت بسرعة. ماذا لو سبّب ذلك انخفاض مقاومة الإنسولين في الكبد بنفس السرعة؟ ستؤدّي العودة المفاجئة للاستجابة الطبيعية للإنسولين إلى إيقاف السكب السابق للغلوكوز، على نحوٍ مفاجىء جدًّا. وِفقًا لهذا التفكير المنطقي، يمكن أن يكون التغيّر السريع في غلوكوز الدم ناتجًا ببساطة عن استنفاد الدهن الزائد في الكبد ولا علاقة له بخلايا بيتا.

ولهذا هل يمكن أن يكون التطبيع السريع لغلوكوز الدم ليس نتيجةً لمهارة الجرّاح الرائعة والموثوقة وإنما انعكاسٌ فقط لتلك اللافتة المعلّقة على السرير؛ لا شيء عبر الفم؟ بالطبع، بإمكان الناس أن يأكلوا مرّة ثانية بعد أسبوع أو نحوه من الخضوع لذلك النوع من الجراحة، ولكن معداتهم ستكون قد قُصّت إلى جزء من حجمها الأصلي (إلى حجم إبهامك تقريبًا). يستمرّ المرضى في كونهم مقيّدين جدًّا في ما يتعلّق بكميّة الطعام التي يمكنهم استهلاكها. ولهذا فإنّ التحسّن المفاجىء في غلوكوز الدم سيستمرّ.

ولكن ماذا عن مسرح جريمة القتل المفترضة؟ ماذا عن خلايا بيتا؟ من المؤكّد أنّ التغيّر في غلوكوز الدم في الأيام السبعة لا علاقة له بها. لا يمكن أن نتوقّع منها أن تتعافى بطريقة سحرية خلال أسبوع، بغضّ النظر عمّن عساه يكون الجاني.

تذكّر أنّ سلوك السكّري من النوع الثاني في المجموعات يكون على نحوٍ كما لو كان السبب واحدًا. ماذا لو - فقط ماذا لو - تمّ عكس الانخفاض في دهن الكبد بانخفاض في محتوى الدهن في البنكرياس؟ هل يمكن لهذا أن يتيح عودة الوظيفة الطبيعية للبنكرياس، بطريقة يمكن بها صنع الإنسولين بشكلٍ طبيعي مرّة أخرى؟ إذا كان الأمر كلّه نتيجةً للدهن الفائض، كما في الكبد، فقد يكون هناك بالفعل سبب واحد بسيط للسكّري من النوع الثاني، وليس أسبابًا منفصلة في أعضاء مختلفة، كما كان يُعتقَد سابقًا.

ظهرت رؤىً للكبد، والدهن، وخلايا بيتا، والحياة في توليفة بهيّة، يتمّ فيها تبادل المواقع. كلّ الأفكار الصحيحة كانت هناك، ولكن، باستعارة مصطلح من إريك موركامب، ليست بالضرورة بالترتيب الصحيح. إحدى أهمّ مجموعات المعدّات العلمية أقلّها تكلفةً: ورقة بيضاء فارغة، وقلم رصاص، والدماغ البشري. يمكن كتابة كلّ تفصيل على الورقة، ودراسته في ما يتعلّق بالتفاصيل الأخرى، ومحوه. *هل كانت* هناك جريمة قتل؟ ما الذي تسبّب فعليًّا بماذا؟ أيّها حصل أوّلًا؟ كيف ترتبط الأحداث كلّها معًا؟ استغرق الأمر عدّة أشهر لجمع الأفكار في رسم تخطيطي.

سيداتي وسادتي، لم تكن هناك جريمة قتل. كانت خلايا بيتا لا تزال حيّة بالتأكيد؛ رغم أنها 'اختفت'.

الدورة التوأميّة

أوّلًا، دورة الكبد

على تلك الورقة، انتظمت تلك الأفكار تدريجيًّا في نمطٍ عَكَس ما عرفناه. كان لا بدّ من وجود دورتَين مُفرغتَين بينهما تفاعل. حصلت الأولى في الكبد. بأكل لقمة أو اثنتَين من الطعام كلّ يوم أكثر ممّا يحتاجه جسمك فعليًّا، أنت تزيد تدريجيًّا مستويات الدهن في كبدك. وهذا يتفاقم بحقيقة أنّ عضلاتك، التي هي مقاوِمة للإنسولين نسبيًّا منذ الولادة، لا تخزِّن المقدار الطبيعي من الغلوكوز بعد كلّ وجبة طعام. بدلًا من ذلك، يُؤخَذ الغلوكوز من قِبَل الكبد ويُحوَّل إلى دهن. تؤدّي مقاومة الإنسولين المتزايدة تدريجيًّا إلى حثّ الكبد على صنع المزيد من الغلوكوز وحثّ بنكرياسك المسكين المحاصَر على صنع مقدارٍ إضافي قليل من الإنسولين.

ولكنها واحدةٌ من حقائق الحياة أنّ الإنسولين *يُسرِّع* فعليًّا تحويل الغلوكوز إلى دهن في الكبد... ولهذا فإنّ الدورة المؤسفة بأكملها تبدأ مرّة أخرى، مؤدّيةً إلى ارتفاع إضافي في مستوى الدهن في الكبد، مع كلّ التداعيات المؤسفة.

يُظهِر الشكل 5.1 كيف ترتبط هذه الأحداث.

5.1 فرضية الدورة التوأميّة. الدورة الأولى هي الدورة المفرغة في الكبد. يؤدّي تناول مقدار ضئيل إضافي من الطعام يوميًّا لفترة زمنية طويلة إلى تراكم الدهن في الكبد. يجعل هذا الكبدَ عاجزًا عن الاستجابة بشكل صحيح للإنسولين. يبدأ غلوكوز الدم بالارتفاع وهو ما يتسبّب في مستويات أساسية أعلى للإنسولين. ومن ثمّ يُسهِّل هذا الإنسولين تحويل الغلوكوز إلى دهن في الكبد.

باحتوائه على الكثير جدًّا من الدهن، يحاول كبدك بشكلٍ معقول أن يحوّل هذا الدهن إلى مخزون آمن في الطبقة تحت الجلد، بزيادة المعدّل الذي يصدّر به الدهن إلى الدم. يمتلك بعض الناس سعة تخزينية آمنة للدهن لا حدود لها تقريبًا، وفي هذه الحالة، قد لا يحدث السكّري لفترة طويلة. ولكن في بعض الناس يكون هذا المستودع تحت الجلد ممتلئًا بالفعل، ولهذا يبقى مستوى الدهن في دمهم عاليًا جدًّا.

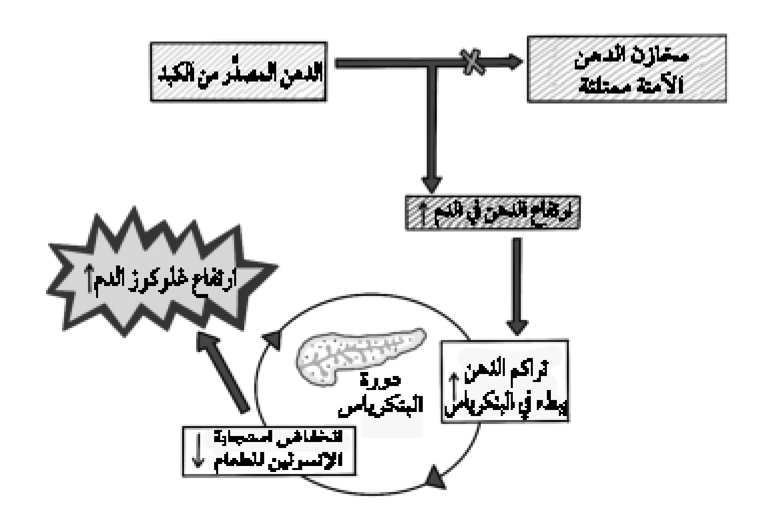
هل حدث أن امتلأت خزانتك بالكامل وأُجبِرت أن تضع الأشياء في مكان آخر ومن ثمّ انزعجت من وجودها في أماكن غير ملائمة؟ تخيّل أنّ بقية جسمك معرّض لمستويات عالية من الدهن في الدم لفترات طويلة. في النهاية، سيتراكم الدهن في أماكن غير ملائمة. أحد هذه الأماكن قد يكون داخل البنكرياس.

ثمّ، دورة البنكرياس

لنعد إلى تلك الورقة. بافتراض أنّ وجود الدهن في البنكرياس شوّش الأعمال بالفعل ومنع صُنع الإنسولين بسرعة بعد وجبات الطعام، يمكننا أن نتوقّع ضعفًا تدريجيًّا في استجابة الإنسولين الطبيعية للأكل، وهذا بدوره يؤدّي إلى مستويات عالية لغلوكوز الدم لفترة أطول بعد الوجبات. كان معروفًا بالفعل أنه في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني، تصبح استجابة الإنسولين في أوقات وجبات الطعام غير كافية قبل حدوث الحالة. ولكن يمكنني الآن أن أرى أنّ مستويات الغلوكوز العالية لفترة طويلة ستؤدّي أيضًا إلى زيادة في المستوى الأساسي للإنسولين في الدم، وكذلك إلى ارتفاع إضافي في تحويل الغلوكوز إلى دهن في الكبد.

ما إن يتمّ إرساء هاتَين الدورتَين المفرغتَين، حتى تتفاعلا وتعزّز كلٌّ منهما الأخرى. فالدهن الكثير جدًّا من الكبد سيستحثّ دورة البنكرياس، ومستويات الغلوكوز العالية سترفع في النهاية مستويات الإنسولين، مُستحِثّةً دورة الكبد.

في العام 2007، قدّمت هذه الإجابات المبدئية كمحاضرة في مؤتمر السكّري السنوي في المملكة المتحدة في غلاسكو. بالصدفة، كان محرّر المجلّة الأوروبية الرئيسية للسكّري حاضرًا وطلب مني أن أكتب الفرضية كورقة علمية للنشر. كان ذلك تحدّيًا.



5.2 فرضية الدورة التوأميّة. الدورة الثانية هي الدورة المفرغة في البنكرياس. يمكن للتصدير الطبيعي للدهن من الكبد أن يعالج مسألة الدهن العالي في الكبد؛ إلى أن يمتلىء مستودع التخزين الآمن تحت الجلد. ثمّ ترتفع مستويات الدهن في الدم. البنكرياس هو واحد من الأنسجة الحسّاسة للدهن الزائد. أخيرًا، بعد عدّة سنوات، يؤدّي هذا إلى توقُّف الخلايا المنتِجة للإنسولين. بعد فترة قصيرة، ترتفع مستويات الغلوكوز في الدم.

الحديث عن الأفكار سهل مقارنةً بالعمل الكادّ المتمثّل بتدوين كلّ التفاصيل المدعومة بالحجج العلمية الدقيقة. لا يمكن للتفاصيل أن تكون خيالية أو مفعمة بالأمل. يجب ربط كلّ تفصيل منها ببحثٍ سليمٍ منشور. استغرق جمع كلّ التبريرات العلمية المفصّلة ستّة أشهر ثمّ كانت هناك أسابيع وأشهر إضافية قام خلالها المحرّر بالعملية المنهجية المعتادة المتمثّلة بالطلب من علماء آخرين أن يدقّقوا بشدّة في المادة العلمية قبل أن يقرّر ما إذا كان سيقبل المقال. ولكن في النهاية تمّ نشر فرضية الدورة التوأميّة.

الخطيئة الكبرى في العلم هي أن تقع في حبّ فرضيّتك. يعرف كلّ العلماء أنّ كتابة فرضية على الورقة هي الخطوة الأولى والضرورية جدًّا لاكتشاف مدى صحّتها أو خطئها. هدف الفرضية هو أن تعرض بالتفصيل ما يبدو أنه السبب وراء شيء، بحيث أنّ الأفكار الأساسية يمكن أن تُختبَر بشكلٍ منفصل. تُختبَر حتى تُنسَف. ربما من الأفضل حتى أن لا نقول ’فرضية‘. جرِّب كلمة بديلة. قل، بدلًا من ذلك، ’حكاية خرافية‘: لا تنسَ أنها نتيجة الخيال. كان عليّ أن أقول لنفسي أنّ هذه حكاية الدورة التوأميّة الخرافية. استحثّ هذا عملية البدء بالاختبار الدقيق جدًّا، بدون أفكار مسبقة. احتجنا إلى الوضوح.

نافذة سحرية في الجسم باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)

في واحدة من تلك الصُّدَف العظيمة في الحياة العلمية، كنت قد افتتحت لتوّي في العام 2006 مركز أبحاث يستند إلى الرنين المغناطيسي (MR). التصوير بالرنين المغناطيسي مألوف للجميع

كاختبار طبي روتيني. ولكن يمكن للتقنيّة نفسها أن تُطوَّر من قِبَل الخبراء للنظر داخل الجسم ورؤية كيفية قيام الأعضاء المختلفة بوظائفها. يمكن قياس التركيب الكيميائي للأعضاء.

تمثّلت الفكرة الأصلية في افتتاح مركز نيوكاسل للرنين المغناطيسي للتقدّم في بحثي الجاري حول ما يحدث للطعام في الجسم في حالَي الصحة والمرض بالسكّري، ولكن أيضًا لبحث نطاق واسع من الأسئلة في كلّ الاختصاصات الطبيّة: من الخرَف إلى الحثل العضلي؛ ومن مرض الشريان التاجي إلى التهاب المفاصل. استغرق الأمر مني خمس سنوات (من 2000 إلى 2004) لجمع 5.2 مليون جنيه إسترليني، وثلاث سنوات (من 2004 إلى 2006) لتصميم وبناء المركز. ومع ذلك، شكّل هذا الأساس فقط للعمل الحاسم. سيكون وجود المبنى والمعدّات عديم الفائدة دون وجود فيزيائيين خبراء يمكنهم أن يبتكروا الطرق الجديدة الضرورية لقياس الأشياء التي لم يتمّ قياسها أبدًا من قبل. تمثّل التحدّي في بناء فريق فيزيائي عالمي المستوى من الصفر متخصّص بالرنين المغناطيسي.

كنت قد التقيت آندي بلامير، وهو فيزيائي رنين مغناطيسي، أثناء عملنا في الولايات المتحدة، وكنت محظوظًا جدًّا في إقناعه بالانتقال من أكسفورد ليصبح بروفيسور فيزياء الرنين المغناطيسي في نيوكاسل. ثمّ جذبنا الدكتور بيتر ثِلوُول من جامعة فلوريدا والدكتور كيرن هولينغسوُرث من جامعة كامبريدج للانضمام إلى الفريق. فريق الأحلام! كانت فترة حافلة بالإثارة. ابتكروا تقنيّات جديدة للمغناطيس للإجابة على بعض أهمّ أسئلة الصحة في كلّ حقل اختصاص، بما في ذلك القلب، والرئة، والدماغ، والعضلات، والكلية، والكبد، وبالطبع البنكرياس.

من أجل اختبار فرضية الدورة التوأميّة، كان لا بدّ من قياس محتوى الدهن في الكبد والبنكرياس. كان قياس الكبد سهلًا نوعًا ما، ولكنّ قياس البنكرياس تطلّب مقاربة جديدة. سألت كيرن إن كان يعتقد بإمكانية ذلك. نظر إلى السقف، وفكّر لبضع ثوان (أطول بضع ثوان في تاريخ مركز الرنين المغناطيسي) وقال ’نعم‘. كنّا ماضين بالعمل. يمكن لسباق الحواجز أن يستمرّ حتى الحاجز التالي؛ إيجاد المال لإنجاز العمل.

في وكر التنّين

البحث الطبي مُكلِف، ولا يمكن لأي دراسة أن تُجرَى بدون تمويل. والحصول على تمويل شبيه جدًّا ببرنامج *وكر التنّين* التلفزيوني، حيث يتمّ عرض أفكار العمل أمام هيئة من المستثمرين المحتملين. المنافسة قاسية وأعضاء الهيئة عنيدون وانتقاديّون. تستغرق طلبات المنَح العلمية أشهرًا من العمل المتواصل في الأَمْسِية وعطلات نهاية الأسبوع لإعدادها وتسليمها. ثمّ يُرسَل الطلب إلى نصف دزّينة من الخبراء الدوليين للمراجعة النقدية. بعد ذلك، يناقش التنانين (العلماء) في لجنة أموال المنَح الطلب نفسه وآراء الخبراء على حدّ سواء. ومن ثمّ يرتّبون كلّ الطلبات حسب الأولويّة، ويتمّ تمويل تلك التي في رأس القائمة (نحو طلب واحد من كلّ 10 طلبات). قدّمتُ طلبًا إلى المؤسّسة الخيرية للسكّري في المملكة المتحدة، أكبر مموّل لأبحاث السكّري في المملكة المتحدة. بدا طلبي محكومًا عليه بالفشل بعد المراجعة القاسية من قِبَل الخبراء والمناقشة المشكِّكة. يا لها من فكرة غريبة وسخيفة. ولكنّ واحدًا فقط من أعضاء الهيئة أشار إلى أنه إذا تبيّن أنّ الفرضية صحيحة، فمن الممكن أن تكون هامّة جدًّا. جادل ذلك الشخص أنه بالنسبة لتكلفتها المتواضعة فإنها تستحقّ المحاولة. كان الطلب ناجحًا!

بدأت المطاردة لإيجاد ما إذا كانت فرضية الدورة التوأميّة خاطئة؛ أو صحيحة. كنّا سنفعل هذا بسؤال أشخاص مصابين بالسكّري من النوع الثاني أن يخسروا كثيرًا من وزنهم. عنى هذا أنّ انخفاضًا مفاجئًا في مأخوذ الطعام سيكون التغيّر الوحيد، بدون أي عوامل معقّدة أخرى مثل الجراحة. إذا بقي غلوكوز دمهم مرتفعًا، سنكون قد بيّنا أنّ الفرضية خاطئة ويمكننا أن نعود ثانيةً إلى لوح الرسم. وإذا عاد غلوكوز دمهم إلى المستوى الطبيعي، فسنكون قد بيّنا أنّ السكّري من النوع الثاني قابلٌ للعكس. وعلى نفس القدر من الأهمية، سنكون قادرين على أن نستخدم طرق الرنين المغناطيسي خاصّتنا لاختبار ما إذا كانت الآليّات المتنبّأ بها صحيحة. سنكون قادرين على ملاحظة ما يحدث عندما يعود السكّري ثانيةً إلى الوضع الطبيعي؛ وسيُظهِر هذا بترتيب عكسي كيفية نشوء السكّري. بتعبيرٍ آخر، قد نكون قادرين على تعيين السبب وراء السكّري من النوع الثاني.

اختبار الفرضية

دراسة النقطة المعاكسة Counterpoint

دراسات الأبحاث تشبه الناس، فهي تحتاج إلى اسم وسرعان ما تتّخذ حياة خاصة بها. معظم أسماء الدراسات عبارة عن ألفاظ أوائلية معدّلة. كان على دراستنا الأولى أن تعاكس تأثير الدهن (’ثلاثي الغليسريد‘ باللغة الاصطلاحية العلمية) في البنكرياس والكبد. أي اسم نختار؟ بالعودة إلى الورقة والقلم، ملأنا صفحة بالاحتمالات. نموذجيًّا، سيكون الاسم ذا معنى. ظهر اسمٌ تدريجيًّا: ’النقطة المعاكسة Counterpoint‘، المؤلّف من حروف مختارة من عبارة ’معاكسة التثبيط البنكرياسي لإفراز الإنسولين بواسطة ثلاثي الغليسريد‘ باللغة الإنكليزية. على نحوٍ لا علاقة له بالموضوع كليًّا، ولكنه مقنع بالنسبة لي، اقترحت الكلمة رواية مفضّلة، هي *نقطة مقابل نقطة* لألدوس هكسلي. وهكذا تمّ اختيار اسم للدراسة.

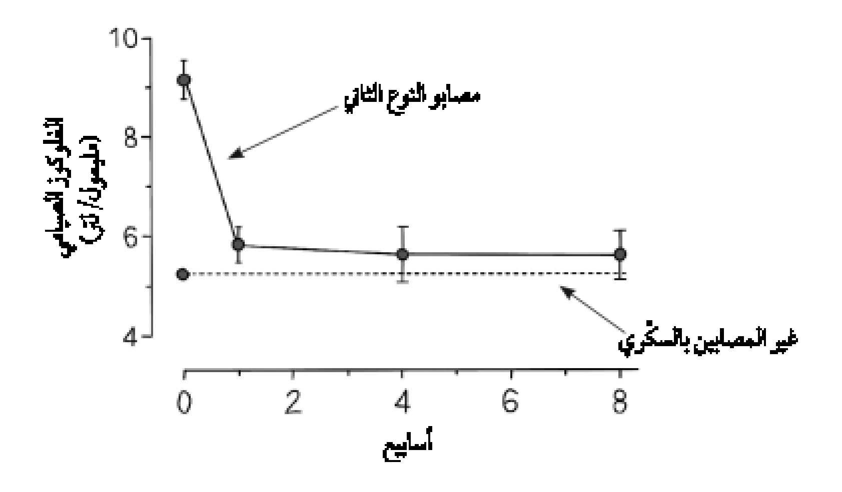
في حياة مهنيّة قائمة على اختبار الفرضيّات، لا شيء فعليًّا مهّد الطريق للنتائج الشديدة الوضوح لدراسة النقطة المعاكسة. بدّلت مجموعةٌ من الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني العادي جدًّا إلى حمية قليلة السعرات الحرارية، حمية سائلة بسيطة مع خضروات غير نشويّة صمّمتُها فقط كأداة لاكتشاف ما إذا كان عكس الدورة التوأميّة ممكنًا. في الوقت نفسه، توقّفت المجموعة عن أخذ أقراص الدواء لخفض غلوكوز الدم. في غضون سبعة أيام، كانت مستويات الغلوكوز في دمهم في الصباح الباكر قد انخفضت إلى المستوى الطبيعي؛ تمامًا كما يحدث بعد جراحة علاج البدانة. أكّدت جميع الاختبارات الخاصة على الكبد والبنكرياس ما تنبّأت به الفرضية؛ انخفضت مستويات الدهن داخل هذَين العضوَين.

وهكذا بدا أنّ فرضيّتنا قد تكون صحيحة؛ على الأقلّ في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني القصير الأمد. بيّنا أنه في الناس الذين شُخِّصوا بأنهم مصابون بالسكّري من النوع الثاني قبل ما لا يزيد عن أربع سنوات، يمكن للدورة التوأميّة المتخيَّلة ضمن الكبد والبنكرياس أن تُعكَس إلى الوضع الطبيعي. الطبيعي!

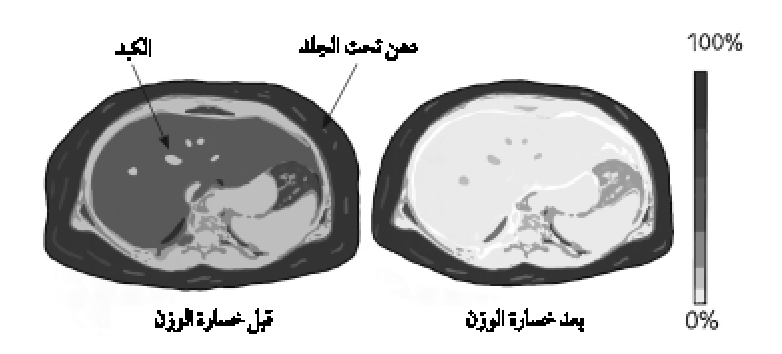
أسفرت الدراسة عن مفاجآت عدّة. المفاجأة الأولى كانت مشاهدة كم كان الكبد دهنيًّا في الناس المصابين بالنوع الثاني من السكّري. في بداية الدراسة، بلغ متوسط مستوى الدهن في كبدهم أكثر من 13%، الذي هو أعلى بكثير من المدى الطبيعي (5.5% كحدّ أعلى). وبالنسبة لنا، في ذلك الوقت، بدا هذا إستثنائيًّا نوعًا ما في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني، الذين لا يُعرَف عنهم أنهم يعانون من أي مشاكل في الكبد. إذًا، كان هذا ’مرض الكبد الدهني‘، الذي هو حالة غير

لطيفة وإشارة أكيدة على الإصابة بمرض القلب في المستقبل، ويمكنه أن يؤدّي إلى التشمّع أو أسوأ من ذلك. سواء أكنت تعاني من السكّري من النوع الثاني أم لا، فإنّ معرفتك شبه المؤكّدة بأنّ لديك الكثير جدًّا من الدهن في كبدك يجب أن تكون بمثابة نداء إيقاظ.

المفاجأة الثانية كانت مدى سرعة هبوط غلوكوز الدم للمشاركين في الدراسة بعد أن بدأوا الحمية القليلة جدًّا في السعرات الحرارية (أنظر الشكل 5.3). ما كان مثيرًا للاهتمام بنفس الدرجة هو حقيقة أنه، خلال الأيام السبعة، تلاشت أيضًا مقاومة الإنسولين في الكبد، مع هبوط مستويات الدهن. استخدمنا اختبارات خاصة لقياس ذلك مباشرة، وقد انخفضت مستويات الإنسولين الأساسية في الوقت نفسه. يُظهِر الشكل 5.4 التغيّر الدراماتيكي في دهن الكبد خلال الأسابيع الثمانية للدراسة.



5.3 عاد مستوى الغلوكوز إلى طبيعته في غضون سبعة أيام! يُظهِر الرسم البياني العلوي نتائج دراسة النقطة المعاكسة.



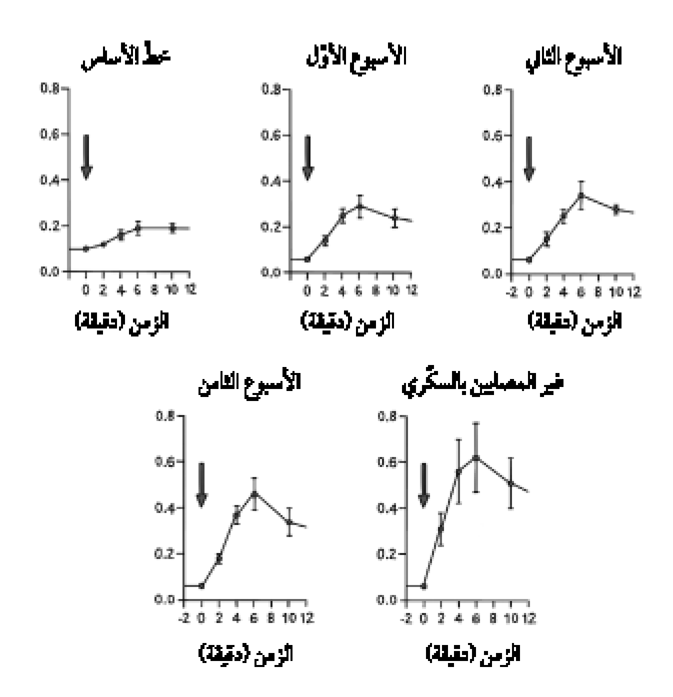
5.4 هاتان الصورتان مظلّلتان لإظهار مقدار الدهن في منطقة الكبد، وعلى اليمين المفتاح لمعرفة النسبة المئوية لمقدار الدهن. تبرز طبقة الدهن الداكنة تحت الجلد بأنها الأكثر تركيزًا (100%). ولكنك سترى في الصورة اليسرى أيضًا مقدارًا كبيرًا جدًّا من الدهن داخل الكبد نفسه (36%). بعد فقدان الوزن، ينخفض مقدار الدهن في الكبد إلى 2%، كما هو ظاهرٌ في الظلّ الأفتح لونًا بكثير في الصورة اليمنى.

كان مستوى الدهن في البنكرياس مرتفعًا قبل الحمية، ولكنه انخفض تدريجيًّا إلى المعدّل الطبيعي. في الوقت نفسه، نشطت خلايا بيتا تدريجيًّا.

عندما يُحقَن الغلوكوز في الدم، يؤدّي الارتفاع في غلوكوز الدم عادةً إلى زيادة حادّة جدًّا في إنتاج الإنسولين وهذه الزيادة عن المستوى الأساسي هي التي يُفتقَر إليها في السكّري من النوع الثاني. الرسم البياني 'الطبيعي' أسفل يمين الشكل 5.5 على الصفحة التالية هو لمجموعة ضابطة من أناس غير مصابين بالسكّري، ولكنهم من نفس جنس وعمر ووزن أولئك في مجموعة المصابين بالسكّري من النوع الثاني. أنظر كيف يرتفع الخطّ بشكلٍ حادّ في هذا الرسم البياني، مُظهِرًا الزيادة في الإنسولين. على نحوٍ متباين، في الرسم البياني لمجموعة الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني، أنظر كم هو الخطّ مسطّح في بداية الدراسة (أقصى اليسار)، وكيف، بعد أسبوع واحد، هناك تغيّر طفيف، ولكن بعد أربعة أسابيع يمكن ملاحظة زيادة حادّة واضحة. وبعد ثمانية أسابيع تصبح استجابة الإنسولين لديهم شبيهة جدًّا بالاستجابة الطبيعية.

أثار نشر نتائج دراسة النقطة المعاكسة في العام 2011 اهتمامًا كبيرًا وفي الوقت نفسه تشكيكًا هائلًا من قِبَل الخبراء. دعنا لا ننسى أنه كانت هناك أسبابٌ وجيهة جدًّا وراء اعتقاد الأطباء بأنّ السكّري من النوع الثاني هو حالة مستفحلة حتمًا، ومستمرّة مدى الحياة. أخبرتهم تجربتهم الخاصة أنّ الحالة ازدادت خطورة على مدى السنوات، متطلِّبةً المزيد والمزيد من الأدوية لضبطها. وما كان أكثر إقناعًا حتى للأطباء أنّ الدراسات الكبرى التي تابعت على مدى سنوات عديدة أشخاصًا مصابين بالسكّري من النوع الثاني قد أظهرت بوضوح تدهورًا مستمرًّا في ضبط المرض. بعد 10 سنوات من معايشة المرض، احتاج شخص واحد من كلّ شخصَين إلى حقن الإنسولين. ومع ذلك، تمّ إغفال أمرٍ أساسي، وهو أنّ كلّ تلك الملاحظات تعلّقت بأناس كانوا يختبرون زيادة متصاعدة في الوزن أو في أفضل

الأحوال تحمل أجسامهم على الدوام وزنًا زائدًا. هذا ما يحدث في الممارسة العملية. بعد التشخيص، يصبح معظم الناس أثقل وزنًا باستمرار على مرّ السنوات. ولهذا كان من شأن الأشخاص المصابين بالسكّري من النوع الثاني أن يدخلوا في المتاعب أكثر فأكثر؛ ولكن ربما ليس حتمًا.



5.5 تنشط الخلايا المنتِجة للإنسولين! تُظهِر الرسوم الأربعة الأولى الاستجابة لزيادةٍ في غلوكوز الدم خلال الأسابيع الثمانية لدراسة النقطة المعاكسة في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني. يُظهِر الرسم الخامس ما يحدث في الناس غير المصابين بالسكّري.

كان قلب مفهوم تقدُّم مرضٍ معيّن أمرًا يفوق احتمال معظم الخبراء. وعلى الرغم من أنّ عددًا صغيرًا منهم تقبّل الاختراق العلمي على الفور، إلّا أنّ نتائجنا لاقت معارضة قويّة، خصوصًا من قِبَل علماء يعملون على تفاصيل دراسة آليّات منفصلة يُحتمَل أنها السبب وراء السكّري من النوع الثاني. يمتلك العلماء إطارًا شاسعًا من المعرفة، ولكن عندما تواجههم فكرةٌ تزيل واحدةً من الدعائم التي يستند إليها نظام معتقداتهم بأكمله، تجدهم لا يرحّبون بها. في الواقع، ليست هذه سمة خاصة بالعلماء. الأمر نفسه يحدث في أي من مجالات الحياة الأخرى. حاوِل أن تغيّر معتقدات شخص بشأن الجغرافيا (أرض مسطّحة؟)، أو الطقس، أو السياسة، أو أي شيء آخر بأن تقدّم فقط

حقائق جديدة. ما إن تترسّخ المعتقدات، يكون من شأن الحقائق أن لا تعترض الطريق! يتطلّب حمل الناس على قبول التغيير مثابرةً ومزيدًا من البحث.

دراسة انعكاسات النقطة المعاكسة

في تباينٍ حادّ مع إنكار الخبراء، عندما نقلَت الصحف، والإذاعة، والتلفزيون نتائج دراسة النقطة المعاكسة، كان أولئك المصابون بالسكّري من النوع الثاني متحمّسين للغاية. أرادوا فعلًا أن يعرفوا ما إذا كان بإمكانهم أن يتغلّبوا على المرض. منذ العام 2011 فصاعدًا، تلقّينا عددًا هائلًا من الرسائل عبر البريد الإلكتروني من أناسٍ يسألون كيف يمكنهم أن يعكسوا داءهم السكّري. من أجل التعاون معهم، أنشأنا موقعًا على شبكة الإنترنت يحتوي على كلّ المعلومات العملية ويشرح ما يمكنهم فعله ليحاولوا ويحسّنوا حالتهم: https://go.ncl.ac.uk/diabetes-reversal. ومن ثمّ أخبرتنا موجةٌ ثانية من الرسائل عبر البريد الإلكتروني قصصًا مدهشة لأفراد حقّقوا مستويات طبيعية لسكّر الدم بدون اللجوء إلى أقراص السكّري: صغارًا وكبارًا، رجالًا ونساءً، أغنياء وفقراء، في الهند، وفي الولايات المتحدة، وفي أمريكا الجنوبية، وفي أوروبا، وفي أماكن أخرى؛ كانت هناك تشكيلة غنيّة من القصص الشخصية. ومن ثمّ قمنا بتحليل هذه المعرفة، المجمَّعة من أشخاص يعيشون - أو عاشوا - فعليًّا مع السكّري من النوع الثاني، ونشرناها كورقة علمية إضافية. احتاج الأطباء إلى أن يسمعوا من الخبراء الحقيقيين؛ أولئك الذين كانوا في ما مضى مصابين بالسكّري من النوع الثاني.

بسعادة، أكّدت البيانات من هؤلاء الخبراء الحقيقيين نتائج دراسة النقطة المعاكسة. كان متوسط خسارة الوزن المحقّقة من قِبَل الناس المزوّدين بالمعلومات الأساسية مماثلًا تمامًا لذاك في دراسة النقطة المعاكسة؛ 15 كيلوغرامًا. في البيت، وفي العمل، وأثناء ممارستهم لحياتهم اليومية، كرّر الناس نتائج بحثنا. والذي تبيّن لنا أنّ ما يهمّ هو خسارة الوزن، وليس الحمية المحدّدة التي اتّبعها المشاركون أو كيفيّتها. اتّبع نحو نصف المشاركين حمية سائلة - كما في دراسة النقطة المعاكسة - بينما خفّض النصف الثاني أكلهم العادي بشكلٍ كبير. التمست نسبة كبيرة منهم النصيحة الفردية كما هو موصى به في موقعنا على الإنترنت وأُخبِروا من قِبَل طبيبهم أو الممرّض المختصّ بعبارات لا لبس فيها أن لا يحاولوا خسارة وزنهم بسرعة. ولكنهم كانوا محفّزين للغاية للتخلّص من

دائهم السكّري بحيث أنهم راسلوني عبر البريد الإلكتروني لدى سماعهم التقارير الأخبارية، وبصورة يمكن تفهّمها، مضوا قدمًا بما يقومون به على كلّ حال.

بالإجمال، أخبرت ’الانعكاسات‘ قصة واضحة. أوّلًا، كثيرٌ من الناس المصابين بالسكّرى من النوع الثاني كرهوا حالتهم حقًّا وكانوا على استعداد لبذل كلّ ما وسعهم للتخلّص منها. ولكنّ معظم الأطباء والممرّضين لم يعرفوا ذلك. ثانيًا، استطاع الناس المحفّزون أن يعودوا إلى ضبط غلوكوز الدم ضمن المستويات الطبيعية عندما تمّ تزويدهم ببساطة بمعلومات واضحة حول كيفية القيام بذلك.

فجأة، توسّع البحث وانحاز عن هدفه الإبتدائي. كنت قد شرعت في البحث لاكتشاف السبب وراء داء السكّري من النوع الثاني، ورجوت أن أوضّح الآليّات المتضمَّنة وأقدّم ربما طريقة لعلاج مستقبلي. أُنجِزت المهمّة. ولكنّ الأداة المطوّرة لاختبار الفرضية - حمية سائلة قليلة السعرات الحرارية - بدت حلًّا في العالم الواقعي للعديد من الناس الذين استطاعوا استخدامها للتخلّص من دائهم السكّري.

مُشجَّعين بأنّ ’العبرة بالنتائج‘، اندفعنا لإجراء المزيد من البحوث.

الثقل المعاكِس Counterbalance

هل يمكن أن نستمتع بالسكون الطويل الأمد لداء السكّري من النوع الثاني مع تناول الطعام بشكلٍ طبيعي؟ كان هذا هو السؤال الأهمّ الذي واجهنا. بعد الخسارة السريعة في الوزن، هل يمكن للجسم أن يبقى متوازنًا ويتحكّم بمستويات غلوكوز الدم بصورة طبيعية عند العودة إلى تناول الطعام المعتاد؟ أظهرت دراسة النقطة المعاكسة الأصلية أننا نستطيع بالفعل معاكسة التثبيط البنكرياسي لإفراز الإنسولين من قِبَل ثلاثي الغليسريد. أثبتت الدراسة أنها صحيحة، على الأقلّ في المدى القصير. أطلقنا على الدراسة الثانية الكبرى اسم الثقل المعاكِس *Counterbalance*، المؤلَّف من حروف مختارة من عبارة ’معاكسة فشل خلايا بيتا بالفعل الطويل الأمد لتطبيع مأخوذ السعرات الحرارية‘ باللغة الإنكليزية. طويلة بعض الشيء، لكنها تصف بدقّة ما تهدف إليه الدراسة!

تحت إشراف الدكتورة سارا ستيفن، اتّخذت هذه الدراسة، تمامًا مثل الدراسة السابقة لها، حياةً خاصة بها. في دراسة الثقل المعاكِس، تمّ أوّلًا تحقيق خسارة سريعة في الوزن في غضون ثمانية أسابيع باتّباع الحمية نفسها المستخدمة في دراسة النقطة المعاكسة. ومن ثمّ أدخلنا الأطعمة الطبيعية بطريقة تدريجية على مدى أسبوعَين. كنّا قد علمنا من روّاد دراسة النقطة المعاكسة أنهم عندما توقّفوا عن حمية عبوة واحدة لكلّ وجبة، كان من الصعب عليهم أن يتأقلموا ويقرّروا نوع الطعام الذي عليهم تناوله.

أعطت سارا نصيحة فردية حول كميّة الطعام اللازم أكلها والأطعمة التي يجب تجنّبها والتقت كلّ شخص مرّة في الشهر. على مدى الأشهر الستّة التالية، حافظ المشاركون في بحثنا على متوسط وزنهم ثابتًا تمامًا. وفي النهاية، كلّ من تخلّص من دائه السكّري بعد خسارة الوزن الإبتدائية بقي سليمًا من السكّري. تمامًا كما في دراسة النقطة المعاكسة، نشط البنكرياس بعد خسارة الوزن وبدأ في إنتاج الإنسولين بشكلٍ طبيعي مرّةً أخرى، هذه المرّة لتسعة أشهر بعد بدء الدراسة. من أجل فهم كيفية حدوث ذلك، من الأهمية بمكان أن نذكر أنّ دهن الكبد بقي منخفضًا بالفعل، عند 2%، وانخفض دهن البنكرياس إلى مستويات أكثر أمنًا. اختفى السكّري ولم يعد.

أجرى فالكو سنيهوتا، وهو بروفيسور في علم النفس في جامعة نيوكاسل، وفريقُه اختبارات لتحديد العوائق الرئيسية للنجاح، واختيار النصيحة الأجدى للناس للنجاح في إنقاص وزنهم والمحافظة عليه. تشكّل نتائج هذه الاختبارات أساس المعلومات الواردة في الفصلَين السابع والثامن.

هل كان لمدّة السكّري تأثيرٌ يُذكَر؟

نعم. كلّما كانت مدّة السكّري من النوع الثاني أطول، كان احتمال العودة إلى التحكّم الطبيعي بغلوكوز الدم أقلّ. ولكن لا تسمح لليأس أبدًا أن يتسرّب إلى نفسك. حدّدت دراسة الثقل المعاكِس احتمالات الوصول إلى سكون السكّري. قلّ الاحتمال من مؤكّد بعد وقت قصير من التشخيص إلى 50/50 في السنوات العشر الأولى، ثمّ إلى منخفض جدًّا بعد ذلك. هذه الاحتمالات تكشف مدى فرصتك في النجاح. ولكنها تشير فقط إلى أرقام متوسطة. من وقتٍ لآخر، هناك إستثناءات، والنتائج لا تعني حتمًا أنه لا يمكن لشخص مصاب لفترة طويلة جدًّا بالسكّري من النوع الثاني أن يستفيد. هناك بعض الناس الذين عاشوا مع السكّري من النوع الثاني لأكثر من 20 عامًا ونجحوا في عكس دائهم السكّري. هناك شخصان في نيوكاسل عانيا من السكّري لمدّة 24 عامًا مع تحكّم ضعيف

بغلوكوز الدم، وكانا يأخذان نوعَين من الأقراص يوميًّا، وقد عادا إلى الحالة الطبيعية بدون أقراص بعد أن خسرا أكثر من 15 كيلوغرامًا من وزنهما. الرسالة الهامّة هنا هي أنّ الأوان لم يفت أبدًا لمحاولة عكس دائك السكّري، رغم أنّ النجاح ليس مضمونًا.

كانت نتائج دراسة الثقل المعاكِس رائعة بالفعل لأنّ مجموعة المشاركين الذين عكسوا داءهم السكّري أثناء الدراسة لم يصبحوا نحيلين. بدأ متوسط مؤشّر كتلة الجسم عند 33، وانخفض إلى 29. ولهذا كان نصف المشاركين تقريبًا لا يزالون 'بدناء' تقنيًّا. ولكنهم استمرّوا في كونهم خالين من السكّري. كانوا يحملون دهنًا في أجسامهم أكثر ممّا يحتاجونه فعليًّا، ولكن بالنسبة لهم، بقي ذلك الدهن في أمان طبقة الدهن تحت الجلد ولم يعاد توزيعه ليتجمّع في الكبد والبنكرياس، على الأقلّ طوال مدّة الدراسة التي استمرّت نحو تسعة أشهر.

يا للروعة! عالمٌ جديد لفهم داء السكّري من النوع الثاني بدأ ينكشف. أكّدت دراسة الثقل المعاكِس أنّ عملية عكس السكّري يمكن أن تُستخدَم كمعالجة طبيعية للناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني.

دراسة 'البنكرياس'

أحد أكثر الأوجه إثارةً للجدل في فرضية الدورة التوأميّة هو أنّ خلايا بيتا البنكرياسية كانت متوقّعةً لأن تعمل بصعوبة وجهد كبير نتيجةً لتجمّع الكثير جدًّا من الدهن حولها. عندما أُعلِنت نتائج دراسة النقطة المعاكسة، برزت أهمية هذه المناقشة. أشار بعض الخبراء - بصورة منطقية تمامًا - إلى أنّ تعافي الخلايا قد يكون مرتبطًا بشكلٍ غير مباشر فقط بخسارة الوزن. ربما كانت الاستفاقة عَرَضيّة ونتيجة لشيء آخر. هل كان الانخفاض في دهن البنكرياس نتيجةً فقط لخسارة الوزن؟ ربما تكون مستويات الدهن قد قلّت في جميع الأعضاء بعد خسارة الوزن. حسنًا، إذا كان الأمر كذلك، فسيحدث هذا أيضًا في الناس الذين لا يعانون من السكّري من النوع الثاني. هذا شيء يمكننا اختباره: هل كان الانخفاض في دهن البنكرياس شيئًا خاصًّا يحدث في الناس المصابين بالسكّري، أم أنه يحدث أيضًا في الناس غير المصابين بالسكّري؟

الطريقة الأسهل للاختبار هي مقارنة ما يحدث بعد جراحات علاج البدانة. ستكون خسارة الوزن بعد العملية هي نفسها سواء أكان الأفراد مصابين أو غير مصابين بالسكّري من النوع الثاني. يمكننا أن نقارن ما حدث لدهن البنكرياس في كلّ مجموعة.

جراحة علاج البدانة فعّالة للغاية في إحداث خسارة في الوزن. على نحوٍ لا يثير الدهشة: إذا قُلِّصت معدتك فجأة إلى حجم إبهامك، ستفقد وزنًا أيضًا. في شمال شرق إنكلترا، لدينا واحدٌ من أكبر مراكز خدمات جراحة علاج البدانة، مع جرّاحين بارعين. لم يأل السيد بيتر سمول والسيد سين وودكوك جهدًا في تخطيط دراسة بحث تعاوني. بتمويل من المؤسّسة الأوروبية لدراسة السكّري، بدأ العمل في دراسة ’البنكرياس‘.

كان المشاركون، المصابون منهم بالسكّري وغير المصابين، متماثلين في الوزن والعمر، وكان هناك توازن في عدد الذكور والإناث. أنجز بيتر وسين عملهما ببراعة: خضع الجميع لعملية المجازة المعدية، التي أُجرِيَت بشكلٍ كامل عبر المناظير والأنابيب (جراحة بالمنظار) وبعد ثمانية أسابيع، خسر الجميع، المصابون منهم بالسكّري وغير المصابين، نحو 13 كيلوغرامًا من وزنهم.

أكّدت هذه الدراسة أنّ مستوى الدهن داخل البنكرياس كان مرتفعًا بشكلٍ غير طبيعي في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني، ولكنّ هذا المستوى العالي انخفض عندما قلّ مأخوذ الطعام فجأة. على نحوٍ متباين، لم ينخفض مستوى الدهن على الإطلاق في الناس غير المصابين بالسكّري خلال الأسابيع الثمانية لهذه الدراسة. بإمكاننا الآن أن نكون واثقين منطقيًّا بأنّ الانخفاض في مستويات الدهن داخل البنكرياس له علاقة بالسكّري نفسه ومرتبط بعودة الإفراز الطبيعي للإنسولين. اليقين المطلق في الطبّ نادر.

أتاحت لنا دراسة ’البنكرياس‘ أيضًا أن نختبر فكرة أخرى. كما ذُكِر آنفًا، اعتقد البعض أنّ لجراحة علاج البدانة تأثيرًا ’خاصًّا‘ في تحسين التحكّم بغلوكوز الدم عبر هرمونات الإنكرتين. بدا لي هذا غير محتمَل على أسس نظرية، ولكن كان لدينا الآن فرصة لاكتشاف ما إذا كنت مُحقًّا أو مخطئًا. قمنا بتقسيم الناس المصابين بالسكّري الذين هم في انتظار أن تُجرَى لهم جراحة علاج البدانة إلى مجموعتَين بصورة عشوائية. خضع نصفهم لجراحة علاج البدانة، مع اختبارات قبل الجراحة وبعدها بأسبوع. وخضع النصف الثاني لحمية قليلة جدًّا بالسعرات الحرارية مع اختبارات

قبل وبعد الحمية (وبعد ذلك فقط خضعوا للجراحة). هل تعلّق الأمر كلّه بالانخفاض المفاجىء في مأخوذ الطعام؟ هل كان هناك أي تأثير خاص لجراحة علاج البدانة عبر هرمونات الإنكرتين؟

ابتكرت سارا ستيفن وجبةً تجريبيةً خاصةً صغيرة يمكن تدبّرها من قِبَل الناس بعد جراحة علاج البدانة. في مجموعة الجراحة، بسبب عملية المجازة المعدية، وصلت الوجبة التجريبية الصغيرة بسرعة إلى الأمعاء الدقيقة. بعد الجراحة، كانت هناك زيادة هائلة (سبعة أضعاف) في هرمونات الإنكرتين. ولكنّ استجابة الإنسولين كانت هي نفسها بعد وجبة الطعام سواء أكان الناس قد خضعوا للجراحة أو لانخفاض مكافىء في مأخوذ السعرات الحرارية. كان تأثير جراحة علاج البدانة على هرمونات الإنكرتين حقيقيًّا ولكن لا علاقة له على الإطلاق بالعودة المفاجئة إلى مستويات غلوكوز الدم الطبيعية. كان هذا نتيجةً فقط للانخفاض الكبير في مأخوذ الطعام. توصّلت دراسةٌ مماثلة أُجرِيَت في أمريكا إلى النتائج نفسها. سواء أكان مأخوذ الطعام قد قلّ اختياريًّا من خلال الحمية أو قسرًا من خلال الجراحة، ستكون النتائج على مستويات الغلوكوز متماثلة. مرّةً أخرى، أسفر الاختبار الدقيق عن نتيجة واضحة.

دايركت DiRECT؛ التجربة السريرية لسكون السكّري

(Diabetes Remission Clinical Trial)

مهّدت دراساتنا المبكرة السبيل وشرحت ما كان يجري في الجسم، ولكن بات واضحًا خلال دراسة الثقل المعاكِس أنّ ما تمّ تطويره كأداة لاختبار الفرضية (الحمية القليلة السعرات الحرارية) قد يكون مفيدًا في الرعاية الروتينية. أحبّ الناس المصابون بالسكّري من النوع الثاني الحمية، رغم أنهم وجدوها صعبة. كان السؤال هو، هل ستنجح في الحياة الحقيقية؟ حتى الآن، تمّ تطبيق المعالجة في مراكز الأبحاث فقط من قِبَل أطباء اختصاصيين على مرضى كانوا مستعدّين للانضمام للدراسة. عادةً ما يتمّ تدبّر السكّري من النوع الثاني في الرعاية الأوّلية. كان علينا أن نعرف ما إذا كان فريق العمل الذي زوّد بالرعاية الروتينية للناس المصابين بالسكّري يمكنه أن يساعد كلّ شخص على تحقيق خسارة كبيرة في الوزن والحفاظ عليها.

كانت هناك أسئلة كبيرة أخرى تنتظر الإجابة. بعد أن يدخل مرحلة السكون، هل سيبقى السكّري بعيدًا لسنتَين على الأقلّ؟ رغم معرفتنا بوجود عدد كبير من الناس ارتاحوا من السكّري لفترة أطول من هذه بعد خسارة الوزن، إلّا أنه لا يمكن إقناع الأطباء الآخرين إلّا من خلال دراسة رسمية على مجموعة كبيرة من الناس. وهل سيتمّ الإبقاء على مستويات الدهن الأقلّ في الكبد والبنكرياس مع الوظيفة الطبيعية لهذَين العضوَين؟

رُفِض طلبي المقدَّم إلى المؤسّسة الخيرية للسكّري في المملكة المتحدة لتمويل دراسة كهذه. ولكنه رُفِضَ بشكلٍ بنّاء. في الاجتماع نفسه، تمّت مناقشة طلبٍ منفصل. كان هذا من البروفيسور مايك لين، وهو خبير معروف عالميًّا في حقل البدانة والتغذية. في ذلك الوقت، كان مايك يختبر حمية سائلة قليلة السعرات الحرارية، متبوعة ببرنامج هيكلي لصيانة الوزن، في البدانة. والأهمّ من ذلك أنّ هذه التجربة كانت تُجرَى في الرعاية الأوّلية الروتينية. قبل ذلك ببضعة أشهر، كان مايك قد طلب مني المساعدة في طلبه لتوسيع التجربة لتشمل السكّري من النوع الثاني، ولهذا كان إسمانا مرتبطَين بالفعل. تمّ رفض طلبَينا على حدّ سواء؛ ولكن مع شيء من التفكير الملهم.

طلبت لجنة المنَح منّي ومن مايك أن نتعاون على دراسة مفردة مؤتلفة أكبر بكثير. يمكن جمع معرفة مايك المتخصّصة بالبدانة وصِلاته بالرعاية الأوّلية مع خبرتي في عكس السكّري من النوع الثاني. يمكن للعمل عند نقطة تلاقي المجالات العلمية أن يكون تحويليًّا، ولم نتردّد في خوض ذلك التحدّي.

خطّطنا دراسة دايركت DiRECT بهدف تحقيق نتيجة هامّة سريريًّا. قرّرنا أنّ تحرير شخص من كلّ خمسة أشخاص من السكّري، وأقراص الدواء، بعد سنة واحدة سيكون مفيدًا جدًّا؛ لكلّ فرد، ولتكاليف التزويد بالرعاية الصحية. تمّ تخطيط حجم الدراسة على أساس هذا الافتراض. كان مايك قد استخدم مقاربة إجمالية (عُرِفت باسم الثقل المعاكس الإضافي Counterweight Plus) مطابقة تقريبًا لمقاربتي في الرعاية الأوّلية ولكن مع أربعة مخفوقات في اليوم وبدون خضروات في مرحلة فقدان الوزن، وقرّرنا أن نستخدم هذه لتقليل التباين في التجربة إلى الحدّ الأدنى.

في الواقع، وجدنا أنّ شخصًا واحدًا من كلّ شخصَين في مجموعة خسارة الوزن كان خاليًا من السكّري بعد سنة واحدة، ولم يعد بحاجة إلى أقراص أو حقن. بعد سنتَين، كانت نسبة الذين كان داؤهم السكّري في حالة سكون لا تزال أكبر من الثلث؛ أفضل بكثير ممّا كنّا قد خطّطنا له، حتى

لهدف السنة الواحدة. من بين أولئك الذين كان داؤهم السكّري في حالة سكون بعد سنة، بقيت الغالبية العظمى منهم خالية من السكّري بعد مرور سنتَين. والأروع من ذلك أنه في أولئك الذين حافظوا على خسارة أكثر من 10 كيلوغرامات من وزنهم لمدّة سنتَين، أبقى إثنان من كلّ ثلاثة أشخاص داءهما السكّري في حالة سكون.

ابتهاج أولئك الناس بالتخلّص من مرضهم كان في حدّ ذاته سرورًا لكامل فريق دراسة دايركت. كما أنّ المدّخر في تكاليف الخدمات الصحية كان كبيرًا جدًّا. تنشأ التكاليف الرئيسية للسكّري فعليًّا من معالجة مضاعفات المرض، وقد لاحظت دراسة دايركت مضاعفات أقلّ في مجموعة خسارة الوزن مقارنةً بأولئك الذين عولِجوا وِفقًا للتوجيهات الرسمية التقليدية. ستكون المتابعة الأطول أمدًا هامّةً للحصول على معلومات كميّة حول المستوى الدقيق لانخفاض المضاعفات، ولكنّ الدلائل واضحة على أنّ الحالة ستصبح أكثر صعوبة.

كجزء من الدراسة، أُجرِيَت دراسات أيضيّة تفصيليّة على أولئك الناس الذين عاشوا في تاينسايد أو حولها. أظهرت الدراسات أنّ كلّ الذين نقص وزنهم حقّقوا تطبيعًا لدهن الكبد ومعدّلات تصدير دهن الكبد إلى بقية الجسم. انخفضت مستويات دهن البنكرياس. شوهِدت هذه المنافع في كلّ من نقص وزنه؛ حتى في أولئك الذين ظلّوا يعانون من السكّري. لم نتوقّع ذلك. لأوّل مرّة، رأينا أنّ العامل المحدِّد النهائي في تحقيق سكون السكّري من النوع الثاني كان داخل خلية بيتا نفسها. كان التخلّص من الدهن ضروريًّا، ولكن ليس كافيًا. بدا الأمر كما لو أنّ خلايا بيتا في الناس الذين لم يتخلّصوا من دائهم السكّري قد تأثّرت بشكلٍ سيئ جدًّا بالدهن الزائد. كنّا قد اكتشفنا بالفعل أنّ سكّري النوع الثاني الأطول أمدًا أقلّ احتمالًا بكثير لأن يُعكَس كليًّا، وقد فسّر هذا سبب عدم وصول بعض الناس إلى مرحلة سكون المرض.

كان هناك عددٌ صغير من الناس الذين سكن داؤهم السكّري بعد سنة واحدة ولكنهم استرجعوا معظم الوزن الذي فقدوه بعد سنتَين، وللأسف انزلقوا ثانيةً في براثن السكّري، رغم أفضل الجهود المبذولة من قِبَل الفريق. ولكنّ هذا زوّد بفرصة علمية عظيمة، حيث تمكّنا من مراقبة السكّري أثناء نشوئه، وهو أمرٌ لم يحدث أبدًا من قبل. تأكّدت تنبّؤات فرضية الدورة التوأميّة؛ مع ازدياد تصدير دهن الكبد، يزداد دهن البنكرياس ومن ثمّ يفشل إنتاج الإنسولين في خلايا بيتا.

من الفرضية إلى الفعل

استغرق الأمر منذ العام 2006، حين ابتُكِرَت فرضية الدورة التوأميّة، حتى العام 2011، حين أُثبِتَت الآليّات التي تعكس داء السكّري، إلى ديسمبر من العام 2017، عندما أُعلِنَت نتائج السنة الأولى لدراسة دايركت. كان المفهوم القائل بأنّ الكثير جدًّا من الدهن داخل الأعضاء الحيوية يسبّب السكّري من النوع الثاني قد بدأ يلقى قبولًا تدريجيًّا. ولكنّ عرض التطبيق الناجح لهذه المعرفة من قِبَل فريق عمل الرعاية الصحية الروتينية عجّل الانتصار. في شهر يونيو من العام 2018، غيّرت جمعية السكّري الأمريكية سياستها واعترفت رسميًّا بأنّ تسكين السكّري من النوع الثاني كان هدفًا علاجيًّا مرغوبًا. في السنة نفسها، أعلنت هيئة الخدمات الصحية الوطنية في إنكلترا وهيئة الخدمات الصحية الوطنية في إسكتلندا تمويل المقاربة المستندة إلى خسارة الوزن لتحقيق سكون السكّري من النوع الثاني. أدّى التغيّر البطيء التدريجي في نظام المعتقدات إلى إحداث تغيير في السياسات.

بعد التقرير الأوّل لدراسة النقطة المعاكسة (2011)، سأل العديد من الناس عن سبب عدم تمويل تسكين داء السكّري من النوع الثاني من قِبَل هيئة الخدمات الصحية الوطنية. من الطبيعي أن تتساءل عن السبب، إذا وجدت أنّ داءك السكّري يختفي بالفعل. هل كان من الضروري الإسراع في إدخال الطريقة في الممارسة السريرية الروتينية؟ على الأغلب لا. من المهمّ على نحوٍ حاسم للتغيّرات الأساسية في المفاهيم الطبية أن تُمحَّص وتُختبَر بصورة شاملة قبل قبولها. يجب أن يكون العلماء والأطباء متشكّكين لضمان تقدُّم الطبّ - الرعاية الصحية - على أساس متين مختبَر بدقّة.

هذه بداية قصة، وليست النهاية. لا زال هناك الكثير لنكتشفه، خصوصًا بشأن الطريقة الأفضل لعدم اكتساب الوزن على المدى الطويل. أظهر البحث المفصّل أنّ السكّري من النوع الثاني لم يكن حالة معقّدة متغايرة الخواص، بل حالة بسيطة تحدث في مجموعة متغايرة من الناس. على الأقل انتقلنا من الفرضية، عبر البرهان العلمي، إلى مزيد من الدراسات، ومنها إلى النصيحة العملية لكلّ الوافدين. لدينا الآن فهمٌ جديد لداء السكّري من النوع الثاني.

لماذا يُوقِف الدهن خلايا بيتا عن العمل؟

والآن إلى السؤال الأخير الباقي بلا إجابة في قصّتنا البوليسية حول خلايا بيتا المفقودة. من دراسات النقطة المعاكسة، والثقل المعاكِس، ودايركت، عرفنا أنّ إزالة الدهن من البنكرياس سيسمح عادةً لخلايا بيتا أن تنشط وتبدأ بإنتاج الإنسولين بشكلٍ طبيعي. لقد قطعنا شوطًا طويلًا، ولكنّ عملنا على أناس حقيقيين لم يستطع أن يبيّن بدقّة ما يُحتمَل أنه يحدث داخل خلايا بيتا للسماح لهذه المعجزة أن تحصل. يرجع الفضل في حلّ هذا اللغز، الذي بقي دون حلّ لعقود، إلى البروفيسور دومينيكو أسيلي في نيويورك وعلماء آخرين بمن فيهم الدكتورة آن كلارك في أكسفورد والبروفيسور جيمس شو في نيوكاسل، الذي أظهر بحثه الآليّة التي يؤثّر بها الدهن على خلايا بيتا لتسبّب السكّري.

خلايا بيتا حسّاسة بشكلٍ رائع لإمداد الطاقة لأنّ عملها الخاص هو صنع الإنسولين عند تدفّق الوقود. يؤدّي الدهن الزائد إلى الإجهاد في خلايا بيتا في بعض الناس؛ أولئك الذين هم أكثر عرضة للسكّري من النوع الثاني. بسبب هجوم الدهن المستدام، تحتمي خلايا بيتا بالتقوقع والدخول في طور النجاة. يشتدّ هذا مع نشوء السكّري وارتفاع مستويات الغلوكوز. من أجل النجاة، تُوقِف خلايا بيتا الجينات اللازمة لإنتاج الإنسولين، وتبقى قابعةً هناك، مُركِّزةً على نجاتها بدون قدرة احتياطية لخدمة مصالح بقية الجسم على أكمل وجه.

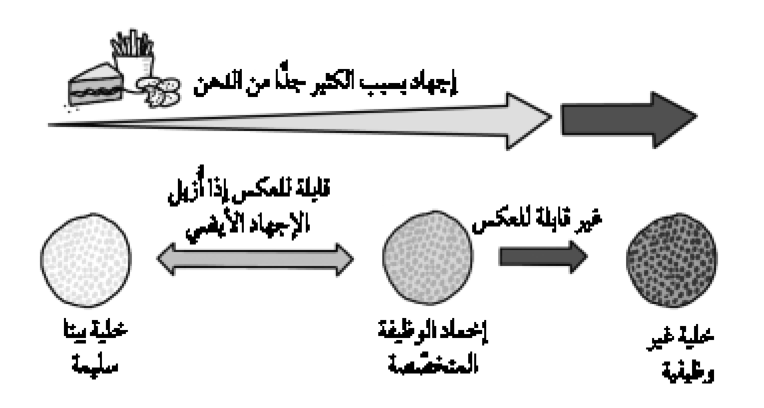
بسبب إيقاف إنتاج الإنسولين في العديد من خلايا بيتا، فإنّ الخلايا لم تكن مفقودة بل فقط متوقّفة عن العمل. تُعرَف هذه العملية التي تفقد فيها الخلية وظيفتها المتخصّصة باسم 'فقد التمايز'، لأنّ الخلايا المتخصّصة تكتسب وظيفتها الخاصة من خلال 'التمايز' عن الخلايا الأساسية. العملية موضّحة في الشكل 5.6.

في العام 2008، تنبّأت فرضية الدورة التوأميّة بأنّ مشكلة خلايا بيتا في السكّري من النوع الثاني يجب أن تكون عملية قابلة للعكس. نحن نعرف الآن لماذا تؤدّي إزالة الدهن الزائد إلى استئناف العمل كالمعتاد؛ إيقاف تلك الجينات اللازمة لإنتاج الإنسولين هو أمرٌ قابل للعكس إذا انخفض مستوى الدهن داخل الخلية. ولكن يبدو أنه إذا استمرّ لفترة طويلة جدًّا، فإنّ جهاز صنع الإنسولين يصبح غير فعّال.

ولكن انتظر، قد تقول: كيف يتّفق كلّ هذا مع الملاحظة في بداية هذا الفصل بأنّ نصف خلايا بيتا كانت ميّتة على ما يبدو؟ الأمر بسيط. ميّز العلماء خلايا بيتا تحت المجهر بتلوينها بواسم يُظهِر محتوى الإنسولين. بما أنّ إنتاج الإنسولين قد أُوقِف في العديد من خلايا بيتا، فإنّ هذه الخلايا لم

تُكشَف تحت المجهر. كانت الخلايا لا تزال حيّة، ولكن يمكنك أن تقول أنها 'اختبأت'. لم تكن الخلايا مفقودة، بل فقط محجوبة عن النظر.

ليست هناك جريمة قتل، بل مجرد حالة سكون. إذا سُئلَت، ربما سيكون جواب خلية بيتا في السكّري من النوع الثاني مقتبسًا من كلمات مارك توين: 'الإشاعات حول موتي قد بُولِغ فيها إلى حدّ كبير!'.



5.6 يؤدّي الكثير جدًّا من الدهن داخل الخلايا المنتِجة للإنسولين - في الناس الذين هم أكثر عرضة للمرض - إلى جعلها تتوقّف تدريجيًّا عن صنع الإنسولين بشكلٍ طبيعي. هذه عملية قابلة للعكس في السنوات المبكرة للسكّري من النوع الثاني، ولكن إذا استمرّت لفترة طويلة فستصبح غير قابلة للعكس.

لا تنتهي القصة المذهلة هنا. يتفاوت الأفراد المصابون بالسكّري من النوع الثاني في قدرتهم على تحمّل الإنقضاض الأيضي للدهن الزائد. بإمكان بعض الناس أن يعودوا إلى التحكّم الطبيعي بمستويات غلوكوز الدم بعد أكثر من 20 سنة من معاناتهم من السكّري من النوع الثاني. البعض الآخر يبدو أنه قد فقد هذه القدرة نسبيًّا بشكلٍ سريع. بتعبيرٍ آخر، تختلف مستويات قدرة تحمّل خلايا بيتا في مواجهة الهجوم الدهني باختلاف الناس. لا بدّ أنّ أولئك الناس الذين تمكّنوا من عكس دائهم السكّري من النوع الثاني بعد 24 سنة قد امتلكوا خلايا بيتا حسّاسة ولكن قادرة على التحمّل بشكلٍ إستثنائي. الأمر كما لو أنّ هناك مجموعة مختلفة من الجينات التي تحدّد قدرة تحمّل خلية بيتا. في السنوات القادمة، سنرى بدون شكّ تطوّرات إضافية في هذا المجال.

ولكنّ النقطة الجوهرية لشخص مصاب بالسكّري من النوع الثاني لأي مدّة زمنية هي: حاليًّا، الطريقة الوحيدة لإيجاد ما إذا كان من الممكن التخلّص من السكّري هي خسارة مقدار كبير من الوزن.

قراءة سريعة

- تربط فرضية الدورة التوأميّة معًا أفضل الأدلّة المتوفّرة حول التحكّم بغلوكوز الدم
- اختُبِرَت تنبّؤات الفرضية في سلسلة من الدراسات
- تبيّن أنّ السكّري من النوع الثاني يُستحَثّ بالكثير جدًّا من الغلوكوز والدهن المنتَج بواسطة الكبد
- يتسبّب الدهن الزائد في جعل خلايا بيتا البنكرياسية تفقد قدرتها الخاصة لصنع الإنسولين
- يمكن للاختلالات في كلٍّ من الكبد والبنكرياس أن تُصحَّح من خلال خسارة كبيرة في الوزن
- لم تحدث جريمة القتل المزعومة أبدًا: عندما تُمنَع خلايا بيتا من صنع الإنسولين، يتعذّر كشفها تحت المجهر ولكنها لا تزال حيّة

6
عتبة الدهن الشخصية

غالبًا ما تترافق المواد الإخبارية حول السكّري من النوع الثاني بصور لأناس كبار الحجم جدًّا، ما يخلق انطباعًا بأنّ السكّري من النوع الثاني ناشئ عن البدانة. حتى الأطباء يصرّحون أحيانًا بأنّ وباء السكّري من النوع الثاني هو 'نتيجة للبدانة'. يقود هذا إلى الافتراض الشائع بأنه إذا كان أحدهم مصابًا بالسكّري من النوع الثاني، فلا بدّ أن يكون بدينًا واللوم يقع عليه وحده.

ولكنّ الحقيقة هي أنّ الغالبية العظمى من الناس الثقيلي الوزن جدًّا لا يعانون من السكّري من النوع الثاني، والنصف فقط من كلّ الناس الذين يصابون بالحالة يكون مؤشّر كتلة جسمهم في المدى الدالّ على البدانة، دعنا نتحقّق من الواقع.

لماذا أُصبت بالسكّري من النوع الثاني؟

رينيه لينيك هو الطبيب الفرنسي الشهير الذي اخترع السمّاعة الطبية. اعتاد أن يقول لتلامذته: 'استمعوا إلى مرضاكم. إنهم يعطونكم التشخيص'. لم يكن يتكلّم عن الاستماع إلى القلب أو الرئتين باستخدام اختراعه الجديد. كان يتكلّم عن أهمّ مهارة للطبيب؛ الاستماع المطَّلِع. إنّ الاستماع إلى قصة مريض يخبرك لماذا التمس النصيحة الطبية يمكن أن يقود إلى فهم نوع المرض الذي سبّب ظهور الأعراض. هذا هو أساس التشخيص السريري. إنها رسالة لا تزال صائبة حتى اليوم.

عندما نقلت الصحف والقنوات التلفزيونية نتائج دراستنا الأولى حول عكس الداء السكّري من النوع الثاني في العام 2011، أُغرِقنا برسائل عبر البريد الإلكتروني من أشخاص يعانون من

السكّري يخبروننا عن حالتهم، ومدّة معاناتهم من المرض، والمضاعفات التي اختبروها، وما إذا كان وضعهم مستقرًّا. أراد العديد من الناس أن يعلموا فقط كيف يمكنهم أن يتخلّصوا من دائهم السكّري. ولكن كانت هناك أقلّية لا بأس بها قالوا في رسائلهم أنهم لم يكونوا زائدي الوزن ولكنهم مع ذلك أصيبوا بالسكّري من النوع الثاني. هذه الظاهرة مألوفة للعديد من الأطباء، الذين اعتادوا أن يسألهم مرضاهم عن سبب هذه الحالة: 'لماذا أُصبت بهذ الحالة بينما كلّ أصدقائي أسمن مني ولا يعانون منها؟'.

في البداية، قد يبدو هذا متناقضًا مع فرضية الدورة التوأميّة المشروحة في الفصل الخامس. تبدأ تلك الفرضية بفكرة أنّ الأكل أكثر من حاجة الجسم على مدى فترة طويلة من الزمن هو أمرٌ ضروري لنشوء الحالة.

بالنسبة لي، كنت قد أبصرت قبل ذلك بسنوات ما يُحتمَل أنه يجري في السكّري من النوع الثاني من مريض غير بدين مصاب بالمرض. دعنا نسمّي هذا الشخص مارك. كان مارك مستاءً لأنه أُصيب بالسكّري، وهو لم يكن بدينًا - ولا حتى زائد الوزن - وقد جاء إليّ ليرى إن كانت هناك أي طريقة للتخلّص من مرضه. أجرينا بعض اختبارات الدم، التي أظهرت أنّ كبده لم يكن سليمًا كما يُفترَض أن يكون، الأمر الذي جذب انتباهي. كان كلّ هذا قبل تطوير فرضية الدورة التوأميّة، ولكني كنت أعرف بالفعل أنه في السكّري من النوع الثاني، غالبًا ما تكون نتيجة هذه الاختبارات تحديدًا قريبة من الحدّ الأعلى للمعدّل الطبيعي؛ أو أعلى قليلًا. وكنت أعرف أيضًا، من بحثنا، أنّ هناك مستويات عالية للدهن في الكبد في السكّري من النوع الثاني وهو ما جعل الكبد يصنع الكثير جدًّا من الغلوكوز.

ولهذا فكّرت أنه قد تكون هناك مشكلة بسبب المستويات العالية لدهن الكبد، وهذه المشكلة كانت تقود بدورها إلى السكّري من النوع الثاني. إذا كان هذا صحيحًا، فقد يكون لدينا خطة عمل. ما المانع من اقتراح خسارة كبيرة في الوزن كطريقة ممكنة للتخلّص من الدهن في كبد مارك وبالتالي تحسين التحكّم في دائه السكّري أيضًا؟ قُدِّمت هذه النصيحة غير التقليدية بدون ضمانات للنجاح. كانت مجرّد طريقة ممكنة لاسترجاع الصحة، وقد وَفَت، في أحسن الأحوال، بالمعيار الذي وضعه أبقراط قبل زمن طويل جدًّا: 'على الأقلّ لا ضرر منها'. ولكنّ مارك كان مصرًّا على الرجوع إلى الحالة الطبيعية أو قريبًا منها وقال إنه سيجرّبها.

وهكذا أنقص مارك 'ذو الوزن الطبيعي' وزنه. انخفض مؤشّر كتلة جسمه من 24 إلى أقلّ من 20 بقليل. واختفى السكّري.

على نحوٍ مثير للاهتمام، لم يكن غلوكوز الدم أوّل شيء في الصباح هو فقط الذي عاد إلى مستواه الطبيعي، بل أيضًا مستوى غلوكوز الدم بعد ساعتَين من ابتلاع شراب غلوكوز اختباري. من الواضح أنّ ثمّة شيئًا آخر كان يجري بالإضافة إلى تغيّرات الكبد المتوقّعة. ويُرجَّح أنّ ذلك الشيء كان تغيّرًا في وظيفة البنكرياس. كان هذا الكشف مفاجئًا بعض الشيء.

هل أصبح مارك نحيلًا بشكلٍ غير سويّ؟ على الإطلاق؛ بالنسبة له. في الواقع، أنقص مارك وزنه إلى ما كان عليه فقط في أوائل العشرينيّات من عمره. يبدو أنه قد راكم دهنًا أكثر ممّا يمكنه تخزينه بأمان، وقد كان عاجزًا بكلّ تأكيد عن التعامل مع مقدار الدهن في كبده. أحدث هذا حالةً لم يستطع جسمه أن يتدبّرها. كان وزنه مرتفعًا جدًّا *بالنسبة له*؛ رغم أنه لم يكن ملاحَظًا مقارنةً بما كان 'طبيعيًّا' لمعظم الناس. جعلتني الأحداث كلّها أفكّر بما كان 'طبيعيًّا' لشخصٍ ما، وكيف أنّ هذا لم يكن مُمثَّلًا بالمدى 'الطبيعي' لكامل السكّان.

وهكذا، توالت الأحداث حتى العام 2011، عندما نُشِرَت النتائج الدراماتيكية لدراسة النقطة المعاكسة. كما ذُكِر سابقًا، من بين الرسائل التي وصلتنا عبر البريد الإلكتروني كان هناك عددٌ لا بأس به لأشخاص مصابين بالسكّري من النوع الثاني مع مؤشّر طبيعي لكتلة الجسم. بسبب النتيجة الحسنة لمارك ونتائج دراسة النقطة المعاكسة، بدا من المنطقي أن نزوّدهم بالمعلومات التي تفيد بأنّ خسارة الوزن في مثل هذه الظروف يمكن أن تخلّصهم من السكّري من النوع الثاني. عند الإجابة على الأسئلة الطبية عبر البريد الإلكتروني، بإمكان الطبيب أن يقدّم معلومات فقط وليس نصيحة طبية شخصية. من الضروري عدم التدخّل بين الشخص وطبيبه. ولهذا فقد اقتصرنا على تزويد الناس بهذه المعلومة ونصحناهم بأن يناقشوها مع طبيبهم أو ممرّضهم الخاص.

يمكنك أن تخمّن ما حدث بعد ذلك. بدأنا نتلقّى رسائل عبر البريد الإلكتروني تُخبِر عن العودة إلى مستويات طبيعية لغلوكوز الدم من هذه المجموعة من الناس ذوي 'الوزن الطبيعي'. اتّبع العديد منهم التوصية بمناقشة خطة خسارة الوزن مع طبيبهم أو ممرّضهم؛ وقوبلوا بالرفض. أُخبِروا بعبارات لا لبس فيها أنه من غير الصحّي إنقاص الوزن عندما يكون مؤشّر كتلة الجسم ضمن المدى الطبيعي. ولكن في معظم هؤلاء الناس كانت الرغبة في التخلّص من السكّري من النوع الثاني قوية جدًّا بحيث

أنهم تجاهلوا هذه النصيحة الصادرة عن حسن نيّة. كان أحدهم صحفيًّا، وكتب عن تجربته في مجلّة *غارديان* (أنظر ثبت المراجع)، وقد ساعدت مقالته عددًا كبيرًا من الناس.

في العديد من مجالات الحياة بالإضافة إلى الطب، تُوضَع الحدود لما هو 'طبيعي'. ولكن في أحيان كثيرة خلال مسيرتي المهنية العلمية، وجدت أنّ هذه الحدود يمكن أن تكون مقيِّدة جدًّا. ليس هناك فعليًّا مقاسٌ واحد يناسب الجميع. ربما نحتاج كمجتمع إلى نفض أغلال 'الصواب السياسي'. يُعرَّف مؤشّر الجسم 'الطبيعي' بأنه أقلّ من 25. ولكن أنظر فقط إلى البشر حولك في الشارع. تجدهم من جميع الأشكال والأحجام. ماذا لو أنّ أولئك الذين لا يبدون مكتنزين خارجيًّا لديهم الكثير جدًّا من الدهن داخليًّا؟ بالنسبة لي، عندما التقيت مارك لأوّل مرّة قبل سنوات، لم تكن هذه الفكرة جديدة. تمّ وصفها سابقًا بأسماء متعدّدة، بما فيها 'TOFI'؛ اللفظة الأوائليّة لما ترجمته بالعربية 'نحيل خارجيًّا، سمين داخليًّا'. ولكن الآن، بفضل مارك والعديد ممّن راسلنا، عرفت أننا كنّا في طريقنا للتوصّل إلى شيء: لعلّ الناس الذين لم يكونوا زائدي الوزن ولكنهم أصيبوا بالسكّري من النوع الثاني كانوا أنحف عندما كانوا في العشرينيّات من عمرهم، وكان وزنهم الزائد 'غير مرئي'.

بالعودة إلى لوح الرسم. كيف يمكن جمع كلّ هذه المفاهيم في بضع كلمات؟ كلّ واحد منّا هو فرد. هذه حقيقة. هل من الممكن أن يكون لكلّ شخص مستوى تحمّل فردي لتراكم الدهن في الجسم؟ وُلِد مفهوم عتبة الدهن الشخصية.

دراسة السكّان

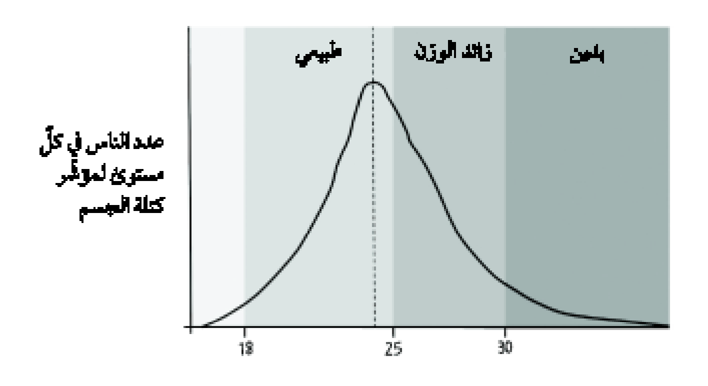
في سبعينيّات وثمانينيّات القرن الماضي، كان سكّان المملكة المتحدة أخفّ وزنًا إلى حدٍّ كبير ممّا هم في الوقت الحاضر. في الواقع، تكشف المعلومات الموثوقة من دراسات إستقصائية أُجرِيَت في العام 1980 والعام 2012 أنّ متوسط الوزن للرجال والنساء على حدّ سواء ازداد خلال هذه العقود الثلاثة بمقدار 10 كلغ؛ نعم، 10 كلغ! في العام 1980، بلغ متوسط مؤشّر كتلة الجسم لعموم السكّان 24. هل يمكنك أن تتذكّر كيف بدا الناس حينها؟ لإنعاش ذاكرتك، أنظر إلى هذه الصورة الفوتوغرافية التي التُقِطت في ذلك الحين لمشهد في شارع في نيوكاسل. دعنا ندرس ما حدث في 32 سنة فقط.



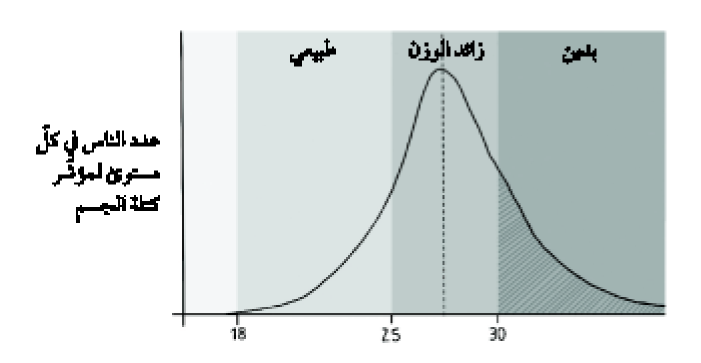
6.1 الناس في الشارع في نيوكاسل في أواخر السبعينيّات. كان من النادر أن ترى شخصًا زائد الوزن.

يُظهِر الشكل 6.2 على الصفحة التالية مستويات مؤشّر كتلة الجسم للسكّان الراشدين في إنكلترا وويلز كما كانت في العام 1980. كان أي شخص يزيد مؤشّر كتلة جسمه عن 30 يُوصَف بأنه ’بدين‘. في ذلك الوقت، شكّل هذا نحو واحد في كلّ 14 شخصًا، أو ما نسبته 7%.

في العام 2012، كُرِّرت هذه الدراسة الإستقصائية؛ أنظر الشكل 6.3. ارتفعت نسبة السكّان الذين يزيد مؤشّر كتلة جسمهم عن 30 إلى واحد في كلّ أربعة أشخاص، أو ما نسبته 25%. 25%!



6.2 كم كان عدد الناس في كلّ مستوى لمؤشّر كتلة الجسم في العام 1980؟
مؤشّر كتلة الجسم الأكثر شيوعًا هو 24 (الخط المنقّط). القليل جدًّا من الناس كان مؤشّر كتلة جسمهم أكثر من 30 وصُنِّفوا بأنهم ’بدناء‘.



6.3 في العام 2012، أصبحت البدانة أكثر شيوعًا بكثير (المساحة المظلّلة). ولكن ليس هذا هو التغيّر الأكبر. انزاح المنحنى وازداد وزن الجميع تقريبًا. شكل المنحنى شبيه بمنحنى العام 1980 ومؤشّر كتلة الجسم الأكثر شيوعًا ارتفع إلى 27 (الخط المنقّط).

تبدو عناوين الأخبار صادمة: بين العامَين 1980 و2012، ازداد معدّل البدانة في السكّان الراشدين في إنكلترا وويلز من واحد في كلّ 14 شخصًا إلى واحد في كلّ أربعة أشخاص. ما الذي أصاب هؤلاء الناس؟ كان لا بدّ من تبيّن 'أمرهم'، كما يقتضي المنطق. ينبغي القول مرّة أخرى أنّ معظم النقاشات بشأن ازدياد حالات البدانة تغفل عن النقطة الجوهرية. يتركّز الإنتباه على أولئك الذين يزيد مؤشّر كتلة جسمهم عن 30. من المؤكّد أنّ هذه بدانة وِفقًا للتعريف الثابت المقبول على نطاق واسع. ولكن أنظر مرّةً أخرى إلى الرسمَين البيانيَّين. لا يقتصر التغيّر في الوزن على أولئك الذين أصبحوا بدناء. ليس الأمر هم ونحن. نحن جميعًا أصبحنا أثقل وزنًا.

- الناس الذين كان مؤشّر كتلة جسمهم 35 أصبح الآن 38. هم أكثر بدانة.
- الناس الذين كان مؤشّر كتلة جسمهم 29 أصبح الآن 31 وأصبحوا 'بدناء'.
- الناس الذين كان مؤشّر كتلة جسمهم 24 أصبح الآن 27 وأصبحوا 'زائدي الوزن'.
- ازداد مؤشّر كتلة الجسم للناس النحيلين من 19 إلى 22 ولا يزالون يُوصفون بأنهم 'طبيعيون'.

هذا الملخّص مفيد لفهم الصورة الأوسع، ولكنه يعكس فقط متوسط زيادة الوزن. بالطبع، ازداد وزن بعض الناس أكثر من غيرهم. تُحدَّد الشهية وراثيًّا في الأعمّ الأغلب، وتعكس شهيّتُك حظَّك في القرعة عندما ورثتَ جيناتِك. من شأن أولئك الذين وُلِدوا بشهيّات فعّالة للغاية، الذين تناغموا بامتياز مع البقاء على قيد الحياة خلال فترات ندرة الطعام، أن يزداد وزنهم أكثر من غيرهم في أي ظرف معيّن. هناك تأثيرات أخرى على الشهية، ولكننا نتحدّث هنا عن التأثيرات المشاهدة في المجموعات السكّانية. تحدّد البيئة (توافر الطعام في الدرجة الأولى) متوسط الوزن لأي مجموعة سكّانية. ولكن كون الفرد أثقل أو أخفّ وزنًا من الآخرين الذين لديهم نفس الوصول إلى الطعام يعتمد إلى حدّ كبير على جيناته.

الحقيقة هي أنّ البيئة التي نعيش فيها قد تغيّرت، والسكّان يتغيّرون نتيجةً لهذا. عُبِّر عن هذا المعنى بدقّة في بضع كلمات في مقال في مجلة *لانست* في العام 2002: 'وباء البدانة مردّه إلى الناس الطبيعيين، الذين يقومون بأعمال طبيعية، في بيئة غير طبيعية'. سيعمد بعض المتحمّسين للإجراءات الشخصية بشأن الصحة إلى مناقشة وجهة النظر هذه، مجادلين بأننا لسنا عبيد بيئتنا، وأنّ الصحة مسؤولية شخصية، وأنّ ترك وزننا يزداد بدرجة كبيرة هو تصرّف غير مسؤول. ومع ذلك، لا تميّز وجهة النظر هذه أنّ توخّي أفضل حالة صحية ليس الهمّ اليومي للعديد من الناس. بالنسبة لأولئك الذين هم في ظروف مؤاتية تحديدًا، يمكن تكريس الكثير من الوقت والتفكير يوميًّا لإنقاص الوزن أو ممارسة الرياضة. ولكن بالنسبة للغالبية العظمى، فإنّ المداخلات الحياتية - مرض في الأسرة، سقف راشح، مشاكل مالية، متطلّبات في العمل - ونوع الطعام الذي نأكله، ومقداره، وتوقيته، وكيفية تناوله، ليست مركز اهتمام أساسيًّا. كما أننا لا نأكل لنبقى أحياء: في عالمنا الحديث الذي نفتقر فيه إلى وقت الفراغ، فإنّ التوافر الدائم للطعام، وكون المرء محاطًا بآخرين يأكلون في أي وقت، ومقبوليّة الأكل في الشارع، تجعلنا جميعًا نتزوّد بالوقود دون وعي. شئت أم أبيت، معظم حياتنا تسير بشكلٍ آليّ.

كلّ المخلوقات تتأثّر ببيئتها، والبشر لا يشذّون عن هذه القاعدة. وعندما تزوّد البيئة بشيء يجلب المتعة على الفور، فإنّ النجاح في مقاومته هو تسلية للأقليّة. إنه حقًّا أمرٌ واضح لا يحتاج إلى تفكير.

عتبة الدهن الشخصية؛ لنسمع تصفيقكم من أجل الفرد

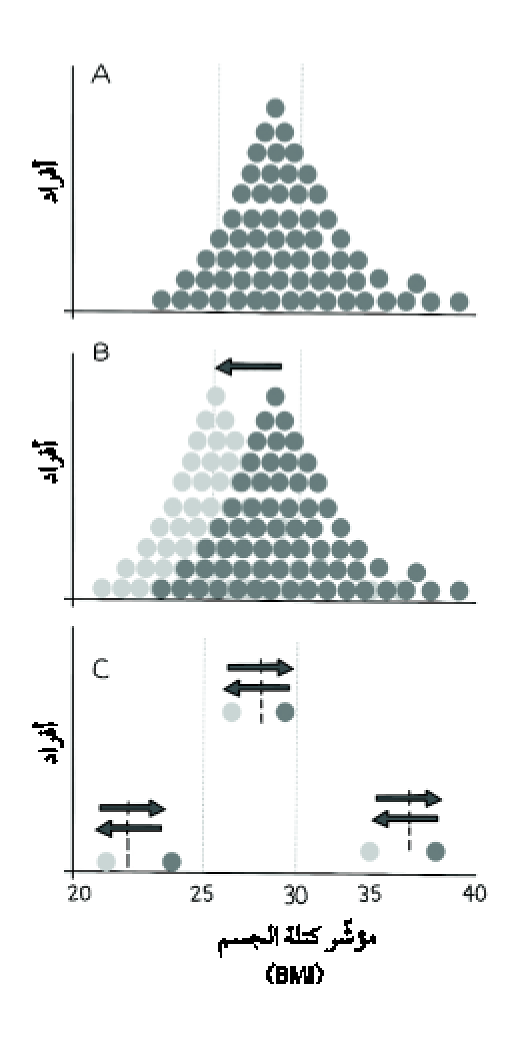
توضّح الرسوم البيانية على الصفحة التالية أنّ متوسط مؤشّر كتلة الجسم قد ازداد؛ انزاح المنحنى بأكمله (قارن الشكلَين 6.2 و6.3). ولكن في حين أنه صادمٌ بالفعل أن يكون السكّان قد أصبحوا أثقل وزنًا بكثير، إلّا أنّ هذا يدخل ضمن العلوم السكّانية، وليس الطبّ. نحن جميعًا أفراد. يكون لدى الطبيب مريضٌ واحد أمامه في أي استشارة طبية. ولهذا دعنا نتخيّل بعض الأفراد.

يُظهِر الشكل A أفرادًا وِفقًا لمؤشّر كتلة جسمهم. المعلومات الإجمالية مماثلة لرسم توزيع السكّان البياني، الشكل 6.2، على الصفحة 136، ولكن بدلًا من مجرّد خطّ انسيابي يخبرنا عن كامل السكّان، يُظهِر الشكل أفرادًا. كلّ نقطة رمادية داكنة تمثّل فردًا واحدًا مصابًا بالسكّري من النوع الثاني. بالنسبة لهذه المجموعة، ستجد أنّ مؤشّر كتلة الجسم الأكثر شيوعًا هو 27 تقريبًا. يمكّننا الرسم البياني من مشاهدة ما يُحتمَل أن يحدث لكلّ شخص مصاب بالسكّرى مع الوقت. مثلًا، ماذا لو فقدوا جميعًا 15 كيلوغرامًا من وزنهم؟

6.4

كلّ نقطة تمثّل شخصًا واحدًا، وتُظهِر مؤشّر كتلة جسمه. مؤشّر كتلة الجسم 'الطبيعي' يقع بين الخطَّين المنقّطَين. مؤشّر كتلة الجسم الأكثر شيوعًا هو 28 في هذه المجموعة من الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني.

إذا فقد كلّ شخص 15 كيلوغرامًا، فمن المحتمَل أن يصبحوا غير مصابين بالسكّري. يبيّن الرسم نفس الأفراد باللون الرمادي الفاتح. كانت هناك إزاحة سكّانية كبيرة في



مؤشّر كتلة الجسم، حيث مؤشّر كتلة الجسم الأكثر شيوعًا هو الآن 25.

عنا ننظر فقط إلى 3 أفراد. أحدهم خالٍ من السكّري ومؤشّر كتلة جسمه 34؛ ولكنّ هذا أعلى بكثير من الشخص الذي أصيب بالسكّري ومؤشّر كتلة جسمه 24. الذي حدث هو أنّ كلّ شخص قد تجاوز عتبة الدهن الشخصية الخاصة به.

يُظهِر الشكل الأوسط نفس الأفراد، ولكن بعد أن فقد كلٌّ منهم 15 كيلوغرامًا من وزنه. افترِض أنّ الجميع قد عكسوا داءهم السكّري. تغيّرت كلّ نقطة من رمادي داكن إلى رمادي فاتح في إشارة إلى هذا. الذي حدث هو أنّ المنحنى بأكمله قد انزاح إلى اليسار. غيّر كلّ فرد مؤشّر كتلة جسمه. إذا كنّا ننظر فقط إلى الخطّ الإنسيابي المعتاد لمجموعة من السكّان، فسيقول الخبراء: 'أنظر فقط إلى الانخفاض في معدّل البدانة؛ من 36% إلى أقلّ من 7%'. تركّز هذه المقاربة على الحدّ الثابت للبدانة؛ مؤشّر كتلة الجسم أعلى من 30. مرّة أخرى، سيتمّ إغفال النقطة الهامّة.

في الشكل السفلي، يمكننا أن نرى ما حدث لثلاثة من هؤلاء الأفراد. دعنا نسمّيهم جاك، وماري، وهاري (من اليمين إلى اليسار). فقد جاك 15 كلغ، وتغيّر مؤشّر كتلة جسمه من 38 إلى 35 وأصبح خاليًا من السكّري. فقدت ماري 15 كلغ، وتغيّر مؤشّر كتلة جسمها من 29 إلى 26

وأصبحت أيضًا خالية من السكّري. أنقص هاري وزنه حتى انخفض مؤشّر كتلة جسمه من 24 إلى 21 وأصبح أيضًا خاليًا من السكّري.

ولكن انتظِر لحظة. يمكننا أن نعود إلى الخبراء السكّانيين ونسألهم عمّا حدث. سيقولون: 'لم يحدث شيء. أنظر فقط إلى البيانات. لا يزال جاك بدينًا (مؤشّر كتلة جسمه أعلى من 30). لا تزال ماري زائدة الوزن (مؤشّر كتلة جسمها بين 25 و30). لا يزال وزن هاري طبيعيًّا'. يمكنك أن ترى كيف يمكن للحدود الثابتة التي تضع الناس في فئات مُحكَمة أن تكون مضلِّلة. الرسالة هي: إذا كنت تلتمس النصيحة بشأن صحتك، لا تستشر خبيرًا سكّانيًّا! يقوم هؤلاء بعملٍ رائع في وصف المجموعات السكّانية، وعندما يصبح السكّان بأكملهم أثقل وزنًا، كما يحدث في العديد من البلدان اليوم، يزداد عدد الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني.

دعنا الآن نتخيّل أنّ هؤلاء الأفراد الثلاثة، جاك، وماري، وهاري، قد اكتسبوا مجدّدًا كلّ الوزن الذي فقدوه وازداد مؤشّر كتلة الجسم لكلٍّ منهم ثلاث درجات ليصبح 38، 29، 24 على الترتيب. لا يزال الاختلاف قائمًا بينهم في مؤشّر كتلة الجسم، ولكن كلّ واحد منهم سيكون قد تجاوز حدّ التحمّل الشخصي لحمل الدهن الزائد. هناك تباين كبير بين الأفراد في قدرتهم على تخزين الدهن بأمان في النسيج تحت الجلد.

لدى بعض الناس نسيج دهني قوي تحت الجلد، يمكنه أن يتدبّر أي شيء يُوضَع فيه، مع قدرة تخزين لامحدودة على ما يبدو. يمكننا أن نقول من وجهة نظر أيضيّة أنهم محظوظون. بالطبع، إذا اكتسبوا دهنًا أكثر فأكثر فقد يبدو زائدًا، ولكنه مخزون بالكامل بشكلٍ آمن. كما رأينا، تبدأ المتاعب الأيضية عندما لا يعود بالإمكان تخزين الدهن بأمان ولا بدّ من وضعه في مكان آخر.

رؤية دقيقة من دراسة بحثية كلاسيكية

تمتاز دراستنا البحثية بما لها من تأقير في المعرفة حول السكّري من النوع الثاني أكثر من أي دراسة أخرى. قبل خمس وعشرين سنة، غيّرت دراستنا أيضًا بصورة جوهرية طريقة علاج الأطباء للحالة. طرحت السؤال الرئيسي: هل يمنع التحكّم الأفضل بغلوكوز الدم المضاعفات الطويلة الأمد للسكّري؟ أدرجت دراسة المملكة المتحدة الاستطلاعية للسكّري، المختصر اسمها

عادةً بـ UKPDS، أشخاصًا تمّ تشخيص إصابتهم بالسكّري من النوع الثاني بين العامَين 1977 و1991. ظهرت النتائج الرئيسية في العام 1998.

لقد كانت واحدة من بنات أفكار الدكتور روبرت تيرنر في جامعة أكسفورد. جاهد الدكتور تيرنر رغم كلّ الصعوبات الهائلة ليُبقي الدراسة مستمرّة بالحصول على تمويل طوال السنوات العشرين للدراسة الرئيسية. كان مفكِّرًا مستقلًّا، وطبيبًا ممتازًا، وذا عزيمة جبّارة. وزِد على ذلك أنه استطاع أن يجذب ويحافظ على مجموعة مخلصة من الأطباء المتناثرين عبر المملكة المتحدة. كان رجلًا رائعًا، واحتاج إلى كلّ خصاله لإطلاق، وتنفيذ، وإتمام الدراسة. في العام 1975، انضمّ إلى الدكتور تيرنر وفريقه أكاديمي طبي متنوّر، هو الدكتور - والآن البروفيسور - روري هولمان، الذي كان فعّالًا أيضًا في العمل التجريبي من المفهوم إلى الإتمام (1977-1997). في العام 2012، وافق الدكتور تيرنر على التعاون معي في إعادة تحليل بعض بيانات دراسة UKPDS لاختبار فكرة عتبة الدهن الشخصية: هل من الممكن أن يكون لدى الأفراد مستوى معيّن من مخازن الدهن الآمنة التي هي آمنة لهم ولكنها مختلفة عن تلك للآخرين؟

> كانت دراسة المملكة المتحدة الاستطلاعية للسكّري (UKPDS) أكبر تجربة 'عشوائية' في السكّري في ذلك الوقت. 'عشوائية' تعني أنّ الناس عُيِّنوا عشوائيًّا: إمّا إلى مجموعة العلاج المكثّف أو إلى مجموعة 'الضبط'. هذا التصميم هامّ لأنه يقلّل إلى الحدّ الأدنى خطر الحصول على نتيجة مضلِّلة. إذا اختار الناس مجموعة العلاج التي يريدون الانضمام إليها، فمن المحتمل جدًّا أن يؤثّر ذلك على النتائج، ويمكن لأي اختلافات مقاسة في النهاية أن تعكس مجرّد هذا. أي انحياز بين المجموعتَين سيعني أنّ النتائج قد لا تكون بسبب العلاج المعطى لتلك المجموعة وإنما بسبب شيء آخر غير محدَّد؛ مثل الحافز، أو التجربة الشخصية لمسائل طبية سابقة، أو المعتقدات الراسخة بشأن المرض. عولِج المشاركون في مجموعة الضبط في دراسة UKPDS كالمعتاد (حمية، وفي النهاية أقراص، ونادرًا إنسولين)، بينما عولِج أولئك في مجموعة العلاج المكثّف بالأقراص أو الإنسولين حسب

الحاجة مع الهدف الثوري بإبقاء غلوكوز الدم الصيامي أقلّ من 6 مليمول/ لتر.

في الوقت الذي صُمِّمت فيه UKPDS، كانت مثل هذه التجارب العشوائية نادرة في دراسة أي مرض. ولكنّ روبرت تيرنر كان مُستكشِفًا أراد ترسيخ معرفة جديدة بعيدة عن الإنتقاد. لم تكن هناك دراسة أخرى تشبه UKPDS. اشترك فيها ما مجموعه 5102 شخص يعانون من السكّري. وبعد عشرين سنة، تمخّضت الدراسة عن معلومات دراماتيكية بكلّ ما في الكلمة من معنى. وجدت الدراسة أنّ التحكّم الأفضل بغلوكوز الدم أحدث انخفاضات هامّة في كلّ مضاعفات السكّري؛ العين، والعصب، والكلية، والقدم، والقلب، والدماغ. كانت هذه أخبار هامّة. في ذلك الوقت، اعتقد العديد من الأطباء أنّ مضاعفات السكّري تحدث بغضّ النظر عن مدى جودة التحكّم بمستوى غلوكوز الدم. استغرق هذا المعتقد القديم وقتًا طويلًا جدًّا لاستبداله، ولكن هناك اليوم قبولٌ عالمي بالصلة بين التحكّم بغلوكوز الدم وخطر المضاعفات الطويلة الأمد.

أظهر البحث أيضًا أنّ مستويات غلوكوز الدم قد ارتفعت باطّراد على مدى السنوات، بغضّ النظر عمّا إذا كان الناس في مجموعة الضبط أو مجموعة العلاج المكثّف. بدا أنّ السكّري من النوع الثاني يزداد سوءًا بلا هوادة، حيث احتاج الجميع على ما يبدو إلى عدد متزايد من الأقراص، وبعد مرور عشر سنوات كان نصفهم قد بدأ يخضع لحقن الإنسولين. هذا البرهان الواضح للتدهور المستمرّ تمّ تقبّله أخيرًا على مستوى العالم، ما عزّز الملاحظة البسيطة لمعظم الاختصاصيين في الداء السكّري: يُصاب الناس بالسكّري من النوع الثاني مدى الحياة ومستويات غلوكوز الدم تزداد سوءًا باطّراد. بالتالي، جُمِع كلّ هذا في رسالة كئيبة نوعًا ما: أصبح اعتقادًا ثابتًا أنّ تقدُّم السكّري من النوع الثاني هو أمرٌ حتمي وسيُحتاج عاجلًا أم آجلًا إلى العلاج بالإنسولين. كانت حالة الجميع تتدهور بغضّ النظر عن مدى فاعلية الأقراص الموصوفة. ربما تكون مشاعر الكآبة والشؤم قد انتابتك عندما تمّ تشخيص إصابتك بالسكّري. ومع ذلك، أحدثت دراسة UKPDS ثورة عالمية في المعرفة بشأن كيفية المعالجة الفضلى للسكّري من النوع الثاني.

ومع ذلك، فإنّ أهمية دراسة UKPDS لهذا الفصل تتعلّق بمسألة مختلفة. في دراسة UKPDS، كم كان *وزن* هذه المجموعة من الناس الذين تمّ تشخيص إصابتهم حديثًا بالسكّري؟ بلغ

متوسط مؤشّر كتلة الجسم لهم 27. ليس هذا عاليًا على الإطلاق، فهو لا يزال ضمن الحدّ الأدنى من نطاق 'الوزن الزائد'، وبعيد جدًّا عن 'البدانة'. كان مؤشّر كتلة الجسم لنحو ثلث هؤلاء الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني العادي جدًّا يقع ضمن النطاق الطبيعي؛ أقلّ من 25.

في الواقع، يعكس توزيع النقاط الرمادية الداكنة في الشكل 6.4 مؤشّر كتلة الجسم بالضبط للناس المشاركين في دراسة UKPDS.

قد يبدو الأمر غريبًا، بالنظر إلى الطريقة التي يتمّ بها الآن وصف السكّري من النوع الثاني وذكره في التقارير، ولكن في سبعينيّات وأوائل ثمانينيّات القرن الماضي كان من المتعارف عليه أنه لا علاقة مباشرة للبدانة بالسبب المؤدّي إلى السكّري من النوع الثاني. بدا أنّ عدّة دراسات معروفة قد أظهرت هذا. كطبيب شاب، راجعت بنفسي أفضل الأدلّة ونشرت ملخّصًا يفيد بعدم وجود صلة! كيف أمكن حدوث هذا؟ يمكننا أن نرى الآن أنّ العدد القليل من الناس البدناء في ذلك الوقت كانوا أكثر عرضة لخطر الإصابة بالسكّري من النوع الثاني ولكنّ التأثير إجمالًا كان غير قابل للكشف بسبب العدد الإجمالي الصغير للناس البدناء.

أين كانت البدانة في دراسة UKPDS؟ سؤالٌ جيد. كانت طبيعة السكّري من النوع الثاني هي نفسها، في ذلك الحين كما الآن. ولكنّ الأفراد في مجموع السكّان الأساسيين كانوا مختلفين جدًّا؛ كانوا بكلّ بساطة أخفّ وزنًا.

إنه لأمرٌ متناقضٌ نوعًا ما أن تكون المجموعة من الناس النحيلين نسبيًّا الذين اشتركوا في دراسة UKPDS قد زوّدت بغالبية المعرفة التقليدية الحالية حول السكّري من النوع الثاني. تلك هي الأخطار المخفيّة لـ 'المعتقدات المتعارف عليها': لأنّ السكّري من النوع الثاني قد ارتبط بكون المرء زائد الوزن، فحتى معظم خبراء السكّري اليوم سينظرون إلى نتائج الدراسة ويعتقدون أنّ افتراضاتهم قد تأكّدت. ما لن يقدّروه هو أنّ المجموعة السكّانية التي تمّت دراستها في UKPDS كانت مختلفةً جدًّا في الشكل عن أي مجموعة عادية من الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني اليوم. شخصٌ واحد من كلّ 14 شخصًا كان بدينًا في ذلك الحين، وأيضًا، على نحوٍ مدهش، من منظور اليوم، واحدٌ من كلّ ثلاثة أشخاص كان لديه مؤشّر كتلة جسم 'طبيعي'.

اليوم، حتى الخبراء يشيرون إلى السكّري من النوع الثاني على أنه من أمراض ’البدانة‘. ومع ذلك، عند تشخيص إصابتهم بالمرض، يكون 50% فقط من المصابين بالسكّري من النوع الثاني ’بدناء‘ (يعني، مؤشّر كتلة جسمهم أعلى من 30)، والنصف الآخر ليسو بدناء. أيضًا، يكون واحدٌ من كلّ 10 أشخاص في المدى ’الطبيعي‘ لمؤشّر كتلة الجسم (أقلّ من 25) عند التشخيص. هذه الأرقام هي لأشخاص من العرق الأبيض الأوروبي. في الناس من عرق جنوب آسيا أو الشرق الأقصى، يكون عدد الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني مع مؤشّر كتلة جسم ’طبيعي‘ أعلى بكثير.

إزاحة سكّانية

هل تذكر الأرقام التي ذُكِرَت سابقًا؛ في العام 1980، كان وزن الرجال والنساء على حدّ سواء أقلّ بما معدّله 10 كلغ عمّا هو اليوم وكان متوسط مؤشّر كتلة الجسم لهم 24. عُد إلى الصفحة 135 وحاوِل أن تجد أناسًا ’بدناء‘ في الصورة الفوتوغرافية لشارع في نيوكاسل في ذلك الزمن. مؤشّر كتلة الجسم اليوم لمجموع السكّان هو 27، وإيجاد أشخاص بدناء في صورة فوتوغرافية حالية لن يكون أمرًا صعبًا لأنّ جميع السكّان قد ازداد وزنهم.

لماذا كان أغلبية المشاركين في دراسة UKPDS غير بدناء؟

كما رأينا، لأي مستوى معيّن لمؤشّر كتلة الجسم، قد يكون لدى بعض الناس الكثير جدًّا من الدهن المخزَّن تحت الجلد وليس الكثير داخل التجويف البطني، بينما قد يكون لدى البعض الآخر كميّات طبيعية تحت الجلد ولكن الكثير في الداخل. تكمن الميّزة الكبرى لاستخدام طرق الرنين المغناطيسي لدراسة كيفية تدبّرنا للطعام في أنّ التراكيب الداخلية للجسم تكون ظاهرة بشكلٍ روتيني ويمكن الوصول إليها لقياس محتوى الدهن، والغليكوجين، وغيرهما. أنظر إلى الشكلَين 2.6 و2.7 لترى فقط كم يبدو الناس مختلفين في الداخل.

الدهن المخزّن داخل التجويف البطني ليس بالضرورة سيئًا في حدّ ذاته. ولكنه مؤشّر على أنّ مستودع التخزين الآمن الطبيعي تحت الجلد ممتلىء، ولهذا يتراكم الدهن في أي مكان يُتاح له،

بما في ذلك داخل أعضاء الجسم. نحن نعرف الآن أنّ هذا الدهن هو سبب المشاكل، وقد كان هذا هو الدليل الأوّل لفهمنا السبب وراء إمكانية إصابة الناس غير البدناء بالسكّري من النوع الثاني.

رؤية دقيقة من حادثة طبيعية

يمكن أحيانًا للحوادث الطبيعية أن تستحثّ قفزة كبيرة إلى الأمام في فهمنا العلمي. على سبيل المثال، يُولَد بعض الأفراد النادرين دون دهن تحت الجلد، ويبقون على قيد الحياة بتخزين الدهن في كلّ مكان آخر. تُعرَف هذه الحالة بالحثل الشحمي ويسبِّبها جين مفرد معيب. يبدو الناس المصابون بهذه الحالة نحيفين بشكلٍ مفرط، ولكنّ حياتهم مليئة بالدهن. بعد قراءة الفصلَين الرابع والخامس، قد لا يفاجئك أن تعلم أنهم غالبًا ما يكونون مصابين بالسكّري من النوع الثاني.

بتأمُّل سكّان العالم اليوم، يمكن لأي شخص أن يرى أنّ طريقة توزيع الدهن في أجسام الناس تتفاوت بشكلٍ هائل. بعض الناس لديهم بطن كبيرة بينما البعض الآخر لديه أرجل وأرداف كبيرة. نحن نعرف الآن، بفضل الأبحاث التي أجرتها مجموعة من العلماء في جامعة كامبريدج، أنّ القدرة القصوى لطبقتك الدهنية الخاصة تُحدَّد بواسطة جينات عديدة، ولكلٍّ منها احتمال. ولكن، بغضّ النظر عن الحالات النادرة مثل الحثل الشحمي، ليس هناك جين 'دهن' مفرد في عامّة السكّان يحدّد مقدار الدهن الذي يمكن لشخصٍ ما أن يخزّنه تحت الجلد. بالطبع، مقدار الدهن الذي خزّنتَه تحت الجلد يعتمد أيضًا على مقدار الطعام الذي أكلتَه، ومقدار الطاقة التي حرقتَها في النشاط اليومي؛ على مدى فترة طويلة من الزمن. نحن سيّئون جدًّا في تصوُّر الزمن، سواء أكان الزمن الجيولوجي أو الفترات الطويلة التي يمكن للتأثيرات الصغيرة خلالها أن تُنتِج زيادةً هامّة في الوزن.

إذا كان مخزنك الآمن للدهن، المحدَّد بواسطة جيناتك، محدودًا نوعًا ما، فلن تكون بحاجة لأن يزداد وزنك كثيرًا قبل أن يضطر الدهن إلى التراكم في أماكن أخرى. وهذا، كما نعرف من فرضية الدورة التوأميّة، هو السبب وراء إصابة بعض الناس بالسكّري من النوع الثاني دون أن يكونوا ثقيلي الوزن جدًّا.

يمكن أن نستخلص من كلّ هذا حقيقة واحدة هامّة: إذا أصيب فرد بالسكّري من النوع الثاني، فقد أصبح ثقيل الوزن جدًّا بالنسبة لجسمه.

ثقيل الوزن جدًّا بالنسبة لجسمه

امتلك صموئيل جونسون طريقة بارعة مع الكلمات وكان مراقِبًا ثاقبًا للناس. في حوالي العام 1790، قال: 'إذا كان أحدهم بدينًا جدًّا، فمن السهل للجميع أن يرى أنه قد أكل أكثر بكثير ممّا كان ينبغي له أن يفعل'.

لاحِظ أنه لم يقل أنّ الشخص قد 'أكل كثيرًا جدًّا'. ثمّة شيء دقيق ميّزه عندما أشار إلى أنّ الأفراد المختلفين يتطلّبون مقادير مختلفة من الطعام. ربما يمكننا الآن أن نقف على أكتاف العمالقة ونؤلّف عبارة بارعة الإيجاز بشأن السكّري من النوع الثاني:

إذا كان أحدهم مصابًا بالسكّري من النوع الثاني، فقد أصبح ثقيل الوزن جدًّا بالنسبة لجسمه.

اختبار فرضية عتبة الدهن الشخصية

كانت المعلومات من دراسة UKPDS مفيدة جدًّا في دعم مفهوم عتبة الدهن الشخصية. ولكن كانت هناك دراسة أخرى - ليست موجّهة للسكّري من النوع الثاني - هي التي زوّدت بدليل حاسم إضافي.

دراسة صحة الممرّضات هي أكبر دراسة لصحة النساء وأطولها أمدًا. أُعِدّت الدراسة في العام 1976 من قِبَل مجموعة من العلماء في هارفارد في الولايات المتحدة، وأجرت متابعة طويلة الأمد لتأثير عوامل أسلوب الحياة على صحة نحو نصف مليون ممرّضة شابّة، تمّ اختيارهنّ ليس من أجل دراسة عوامل الخطر في اختيار التمريض كمهنة، بل لما اعتُقِد من احتمال كونهنّ قادرات على التزويد ببيانات دقيقة.

بمتابعتها المنتظمة للمشاركين وتقييمها المتكرّر للصحة وعوامل أسلوب الحياة، لعبت الدراسة دورًا فعّالًا في تشكيل توصيات الصحة العامة عبر العالم الغربي. على سبيل المثال، ساعدت الدراسة في كشف الروابط المبكرة بين تدخين السجائر ومرض القلب والسرطان، وبين

بدانة ما بعد انقطاع الطمث وسرطان الثدي، وألقت الضوء على كلّ أنواع العوامل الأخرى المتعلّقة بالصحة.

انصبّ اهتمامي على اكتساب الوزن، أو بالأحرى على عتبة الدهن التي يمكن عندها لإمرأة مقابل أخرى أن تصاب بالسكّري من النوع الثاني. وما أظهرته الدراسة كان التالي: النساء اللواتي حافظن على وزنهنّ قريبًا من ذاك في صباهنّ على مدى عدّة عقود - يعني، حافظن على مؤشّر كتلة جسمهنّ أقلّ من 22 - كنّ أكثر احتمالًا لأن يبقين خاليات من السكّري، بينما أولئك اللواتي ازداد مؤشّر كتلة جسمهنّ ولو بشكلٍ طفيف - إلى ما بين 23 و25 - كنّ أكثر احتمالًا بكثير لأن يُصبن بالحالة. لم تكن تلك زيادة صغيرة في المخاطر. فالنساء اللواتي ازداد وزنهنّ ضمن النطاق الطبيعي لمؤشّر كتلة الجسم كان احتمال إصابتهنّ بالسكّري من النوع الثاني أعلى بأربع مرّات مقارنةً بأولئك اللواتي بقي مؤشّر كتلة جسمهنّ أقلّ من 22.

كي يتمّ وضع هذا في السياق، نجد أنّ الدراسات الكبيرة التي تُجرَى على مجموعات سكّانية كبيرة قد تُظهِر زيادةً في المخاطر، مثلًا، 15%. غالبًا ما يقود هذا إلى نصائح لتغيير سلوكك أو لتجنّب أطعمة معيّنة. يقال عن هكذا زيادة أنها 'ذات دلالة إحصائية'. ولكنّ الواقع هو أنّ ازدياد خطر الإصابة بنسبة 15% مكافئ فقط لتغيير صغير جدًّا في الخطر الحقيقي لإصابتك بالحالة. مثلًا، إذا كان احتمال إصابتك بالسكّري في السنوات العشر التالية هو 1 من 10، وازداد خطر إصابتك بنسبة 15%، فسيرفع هذا خطر إصابتك إلى 1.15 من 10. سيقول أي شخص معتاد على المراهنة، 'إذًا أنت تخبرني أنّ احتمال إصابتي قد ازداد من 1 من 10 إلى نحو 1 من 10؟'. ليس هذا هامًّا على المستوى الفردي. من ناحية أخرى، فإنّ الزيادة بمقدار أربعة أضعاف تعني أنّ خطر إصابتك بالسكّري من النوع الثاني سيرتفع إلى 4 من 10، وبالنسبة لك هذه زيادة كبيرة في المخاطر.

إذًا، فإنّ هؤلاء النساء اللواتي اعتدن أن يكنّ شابّات نحيلات متمتّعات بالصحة سيزداد خطر إصابتهنّ بالسكّري من النوع الثاني بشكلٍ كبير إذا اكتسبن القليل فقط من الوزن. بالطبع، إذا اكتسبن المزيد من الوزن، سيزداد خطر الإصابة أكثر. بالتالي، تُظهِر الدراسة ببراعة كيف أنّ بعض الأفراد لديهم عتبة منخفضة لتحمّل الدهن الزائد.

نحن نعرف أنه عندما يصبح مجمل السكّان أثقل وزنًا، كما يحدث في العديد من البلدان اليوم، فإنّ التأثير الإجمالي هو ازدياد عدد الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني. سيتجاوز المزيد من الناس عتبة الدهن الشخصية الخاصة بهم. قاد استقراء اتجاهات السكّان إلى الأفراد إلى اعتقاد واسع النطاق بأنّ وزن الشخص يجب أن يكون دليلًا جيدًا على ما إذا كان سيصاب بالمرض أم لا. كونك وصلت إلى هذه النقطة في هذا الفصل، أنت تعرف أنّ الناس ذوي الوزن 'الطبيعي' قد يصابون بالسكّري من النوع الثاني.

إحذر الإحصاءات السكّانية. غالبًا ما تكون الأرقام المذكورة غالبًا حول خطر الإصابة بالسكّري من النوع الثاني، مثل 'إذا كان مؤشّر كتلة الجسم أعلى من 30'، غير ذات صلة بالفرد الذي أصيب بالحالة. سنعود لمناقشة عوامل الخطر في الفصل التاسع.

القابليّة للسكّري من النوع الثاني

تشرح عتبة الدهن الشخصية سبب إصابة الأفراد بالسكّري من النوع الثاني عند أي مستوى لمؤشّر كتلة الجسم. ولكن كيف يبدو الأمر إذا تأمّلنا الوجه الثاني للعملة؟ ماذا عن الناس البدناء جدًّا الذين لا يصابون بالسكّري من النوع الثاني؟

الواقع هو أنّ الغالبية العظمى من الناس البدناء جدًّا غير مصابين بالسكّري من النوع الثاني. أظهرت نتائج استقصاءات ثلاثة كبيرة في كامل أنحاء الولايات المتحدة أنّ 72% من الناس الذين يتجاوز مؤشّر كتلة جسمهم 45 غير مصابين بالسكّري. ومع ذلك، من الواضح أنّ الناس البدناء جدًّا لديهم دهن زائد في الداخل، ومن المعروف أنّ من شأنهم أن تكون لديهم أكباد دهنية. يُظهِر بحثنا الحديث في مركز الرنين المغناطيسي في نيوكاسل بوضوح أنّ الدهن الزائد لا يُنتِج السكّري من النوع الثاني في كلّ شخص، ولكنه يستحثّ فقط آليّة إنتاج الدهن الزائد بواسطة الكبد وإرساله إلى بقية الجسم، ما يضمن إيصال هذه المادة المحتملة السُّمّية إلى البنكرياس.

ولكن هناك مفتاح نعم/لا حاسم للسكّري.

لدى أي شخص مصاب بالسكّري من النوع الثاني قابليّة للمرض. هذا واضح. لا بدّ أيضًا أن تكون خلايا بيتا لديه حسّاسة للتأثيرات المعاكسة للدهن. ولكنّ هذه الحساسيّة ليست موجودة عند

الجميع. لفترة طويلة، عرفنا أنّ معظم الجينات البشرية المرتبطة بالسكّري من النوع الثاني لها علاقة بالبنكرياس. لدينا الآن دليل كبير على أنّ البعض منها على الأقلّ يحدّد ما إذا كنت ستصاب بالسكّري أم لا إذا تراكم الكثير جدًّا من الدهن هناك.

تفحّص خلية بيتا من الداخل

في أوائل تسعينيّات القرن الماضي، قام روجر أونغر، أحد العقول البارعة في داء السكّري، بدراسة اشتملت على الجرذان وأوضحت أنّ الحساسيّة للدهن في خلايا بيتا ترجع إلى جين مفرد معيب. حدّد ذلك الجين ما إذا كان الحيوان سيصاب بالسكّري من النوع الثاني أم لا إذا أُتخِم بالطعام.

أخذ أونغر وفريقه خلايا بيتا من جرذان صغيرة محتوية على جين السكّري قبل وقت طويل من إصابتها بالسكّري وحضن الخلايا بالدهن لعدّة أيام. الذي وجده أونغر وفريقه هو أنّ الدهن أخلّ بقدرة الخلايا على صنع الإنسولين استجابةً لزيادةٍ في الغلوكوز. كان هذا مثيرًا للاهتمام في حدّ ذاته.

بعد ذلك أجروا التجربة نفسها على جرذان مماثلة لسابقتها في جميع الأوجه باستثناء عدم احتوائها على الجين المعيب الذي أحدث القابليّة للمرض. ووجدوا أنّ خلايا بيتا المأخوذة من هذه الجرذان والمختبرة بتعريضها للدهن استمرّت بصنع الإنسولين بشكلٍ طبيعي. لم يكن للدهن الزائد أي تأثير، ما أثبت أنّ القابليّة النهائية للسكّري تكمن غي خلايا بيتا نفسها.

ظلّت المضامين الكاملة لعمل أونغر راقدةً في سكون لثلاثة عقود تقريبًا. يمكننا الآن، بما نعرفه عن عتبة الدهن الشخصية في البشر، أن نرى أنّ أونغر قد وضع، في خطوة عبقرية، الأساس لفهم السبب وراء عدم إصابة الناس البدناء عادةً بالسكّري من النوع الثاني. أظهر الجين المفرد المعيب في الجرذان غير العادية آليّة بيولوجية أساسية. أظهرت الدراسات الجينيّة المفصّلة في البشر أنه لا يوجد جينٌ واحد مسؤول عن قابليّة الإصابة بالسكّري من النوع الثاني، ومن المؤكّد تقريبًا أنّ القابليّة يجب أن تُحدَّد بعدد من الجينات، التي يُسهِم كلٌّ منها بجزء. تمامًا مثل قصة جين الحثل الشحمي، التي قادت الطريق لإيضاح الأساس الجيني الذي يحدّد قدرة التخزين القصوى الآمنة لطبقة الدهن تحت الجلد، ساعدتنا هذه الدراسات في فهم كيف يمكن للمجموعات المؤتلفة المختلفة للعديد من الجينات الأضعف أن تحدّد مدى حساسيّة خلايا بيتا في بنكرياسك لتراكم الدهن.

مُسلّحين بهذه المعرفة، يمكن للعلماء الآن أن يطرحوا أسئلة مركّزة. أي الهرمونات البشرية تساهم أكثر من غيرها في الحساسيّة للتأثير السُّمّي للدهن؟ كيف تتفاعل بعضها مع بعض؟ هل هناك جينات منفصلة تحدّد ما إذا كانت خلايا بيتا تبقى قادرة على التعافي حتى بعد عقود من الإخماد بواسطة الدهن؟

تحدّد تشكيلتك الإنتقائية من الجينات درجة التعرّض للدهن التي تتوقّف عندها خلايا بيتا في بنكرياسك عن الاستجابة للغلوكوز. إذا كنت مصابًا بالسكّري، فلديك خلايا بيتا قابلة للتلف المستحَثّ بالدهن. ولكن الأخبار الجيدة هي: لا دهن، لا تلف.

قراءة سريعة

- لا ينشأ السكّري من النوع الثاني بسبب 'البدانة'
- لكلّ شخص عتبة دهن شخصية إذا تجاوزها يمكن أن يصاب بالسكّري من النوع الثاني
- يُحدَّد هذا مبدئيًّا بعدد من الجينات التي تتحكّم في مقدار الدهن الذي يمكن تخزينه بأمان؛ تحت الجلد
- عند تجاوز عتبة الدهن الشخصية، سيتمّ توريد الدهن الزائد بواسطة الكبد إلى كلّ أنسجة الجسم، بما في ذلك البنكرياس
- حتى لو تجاوزتَ عتبة الدهن الشخصية الخاصة بك، فإنّ محدِّد الإيقاف/الاستمرار للسكّري من النوع الثاني يقع داخل خلايا بيتا في بنكرياسك: قد تكون أو لا تكون حسّاسة للتأثيرات السيئة للدهن الزائد
- حتى لو كنت سيئ الحظ بشكلٍ مضاعَف وكانت قدرتك على تخزين الدهن تحت الجلد محدودة وخلايا بيتا في بنكرياسك حساسّة للدهن، إلّا أنه: لا دهن زائد، لا سكّري

7
التخلّص من السكّري من النوع الثاني

حسنًا، حان وقت العمل. بعد أن اطّلعتَ على كيفية عمل الجسم وسبب حدوث السكّري، يمكننا الآن أن نبحث في كيفية التخلّص منه. في هذا الفصل، أُوجِز مقاربة '3،2،1'، التي صُمِّمت في الأصل لتعيين السبب وراء السكّري من النوع الثاني، ولكنها وُجِدت ناجحة في الحياة الواقعية. هذا برنامج بسيط، بمراحل معرّفة بوضوح: أوّلًا، إخسر الوزن بسرعة مع نقطة نهاية واضحة. ثانيًا، أعد إدخال الأطعمة العادية خطوة خطوة. ثالثًا، حافظ على وزنك منخفضًا لفترة طويلة.

مرحلة خسارة الوزن السريعة هذه المتبوعة بعودة تدريجية للأكل الطبيعي تختلف جدًّا عن النصيحة القياسية المتّبعة في السنوات الأخيرة التي تُوصي بخسارة 'بطيئة وطويلة الأمد'. تميّز مقاربة '3،2،1' أنّ خسارة الوزن عبارة عن نشاط متميّز، ومنفصل عن مسألة الحفاظ على الوزن ثابتًا في المدى الطويل، وأنّ هناك منافع عديدة من خسارة الوزن بسرعة في المرحلة الأولى. هناك مقاربات أخرى لخسارة الوزن. ومع ذلك، أظهرت عدّة دراسات رفيعة المستوى أنّ الاستمرار لفترة من الزمن في حميةٍ لخسارة سريعة ومكثّفة في الوزن ليست فعّالة فقط لمعظم الناس، بل مُحفِّزة أيضًا على نحوٍ إستثنائي.

كيفية القيام بذلك

1. تعرَّف على المشكلة:

إذا كنت تعاني من السكّري من النوع الثاني، فقد أصبحت ثقيل الوزن جدًّا بالنسبة لجسمك

2. سجَّل وزنك المنشود:

خسارة في الوزن تبلغ عادةً 15 كلغ تقريبًا

3. أعرِف أنّ مأخوذ الطعام يجب أن يقلّ على مدى شهرين إلى ثلاثة أشهر:

فكِّر متى سيكون الوقت مناسبًا لك للقيام بهذا

4. ناقش الأمر مع العائلة والأصدقاء:

الدعم أحد أسرار النجاح

5. قرِّر:

هل تريد حقًا القيام بهذا؟

6. تأهَّب للعمل:

أفرغ الخزائن من محتوياتها

7. انطلِق:

نفِّذ

1. تعرَّف على المشكلة

على مدى قرون، كان يُنظَر إلى السكّري من النوع الثاني كحالة مستمرّة مدى الحياة. 'أثبتت' البيانات من دراسة المملكة المتحدة الاستطلاعية للسكّري (UKPDS) هذه الفكرة، أليس كذلك؟ في تلك الدراسة، كان على المرضى أن يأخذوا المزيد والمزيد من الأقراص سنة بعد سنة، ومع ذلك استمرّ التحكّم بغلوكوز دمهم بالتدهور. بدا أنّ هناك مسارًا تنازليًّا حتميًّا، سواء أتمّ الحفاظ مبدئيًّا على مستويات السكّر منخفضة قدر الإمكان أو منخفضة بعض الشيء. بعد 10 سنوات من هذا التقدّم الكئيب، احتاج نصف الناس المشاركين في الدراسة إلى حقن إنسولين.

إذًا لماذا 'أثبتت' تلك الدراسة أنّ السكّري من النوع الثاني كان دائمًا يتقدّم ولا يتلاشى أبدًا؟ الإجابة البسيطة هي أنّ الناس في هذه الدراسة لم يفقدوا شيئًا من وزنهم. والواقع أنّ ما حدث هو العكس. هذه هي الحالة في الحياة الواقعية أيضًا: رغم النصيحة المسداة إليهم بأن يخسروا بعض الوزن، يجد الناس الذين تمّ تشخيص إصابتهم بالسكّري حديثًا أنّ وزنهم يزداد مع مرور السنوات. قد لا يفاجىء هذا أولئك الذين يتلقّون النصيحة الروتينية لإنقاص الوزن. غالبًا ما تُسدَى إليهم دون إقناع بأنها ممكنة، وبدون إرشادات محدّدة حول كيفية تطبيقها. حتى عندما تكون النصيحة المستندة إلى إرشادات من اختصاصي تغذية متوفّرة، فهي غالبًا ما تكون غير فعّالة على نحوٍ يثير الإحباط. إنّ الزيادة المطردة في وزن الناس بعد تشخيص إصابتهم بالسكّري من النوع الثاني لا تفاجىء الأطباء أيضًا، لأنهم يعرفون أنّ بعض الأقراص الموصوفة لتدبُّر الحالة تعيق فعليًّا خسارة الوزن.

في أجسام أولئك الناس الذين اشتركوا في دراسة UKPDS، لا بدّ أنّ مستويات الدهن داخل الكبد والبنكرياس بقيت مرتفعة. حسّنت الأقراص مستويات غلوكوز دمهم ولكن لا علاقة لهذا بتقدّم المرض. في داخل البنكرياس، كانت خلايا بيتا المنتِجة للإنسولين تُجرَّد من نشاطها ببطء وبالتالي كان كلّ الأمل بضبط غلوكوز دمهم بشكلٍ ملائم يتلاشى ببطء.

ولكنّ المعلومات من دراسة UKPDS كان من المتعذّر فهمها بشكلٍ صحيح، لأنّ السبب الدقيق للسكّري من النوع الثاني كان لا يزال مجهولًا. وبما أننا الآن نعرفه بالفعل، فإنّ الرسالة الحقيقية من الدراسة يمكن أن تُرى من منظور جديد بالكامل. إذا بقي وزن الجسم مرتفعًا كما كان في وقت تشخيص الإصابة بالسكّري من النوع الثاني، فإنّ السكّري لن يختفي وسيزداد سوءًا. ولكن إذا خسرتَ الكثير من الوزن، فالعكس صحيح.

نشأ داؤك السكّري من أقلّ من نصف غرام من الدهن داخل بنكرياسك. هذا المقدار الصغير من الدهن الزائد يقبع في داخل الخلايا، مانعًا إنتاج الإنسولين وإطلاقه بشكلٍ سليم. ليس هناك دهن زائد ضمن خلايا البنكرياس فحسب، بل أيضًا الكثير جدًّا في الدم، حيث يصل باستمرار ويزيد العبء. أليست هناك طريقة ذكية للتخلّص من هذا المقدار الصغير من الدهن القابع في المكان الخطأ؟

للأسف لا. الطريقة الوحيدة لتقليل عبء الدهن هذا هي تقليل المقدار الإجمالي للدهن المتراكم في جسمك؛ ليس فقط بإنقاص بضعة كيلوغرامات، بل الكثير منها. حالما يكون هذا واضحًا

لك وضوح الشمس، يكون التخلّص من السكّري من النوع الثاني في قبضتك. أنت بحاجة لأن تخسر وزنًا ولا تسترجعه.

2. سجّل وزنك المنشود

بغضّ النظر عن مقدار الدهن الموجود في جسمك، تُخبرك إصابتك بالسكّري من النوع الثاني أنّ لديك الكثير جدًّا منه. الكثير جدًّا بالنسبة لتكوينك الشخصي. لا تقارن حجمك بحجم الآخرين. أنت نفسك، و'تكوينك' مختلف عن تكوين الآخرين. كان الهدف من القسم حول عتبة الدهن الشخصية في الفصل السادس هو شرح أنه إذا كنت مصابًا بالسكّري من النوع الثاني، فإنّ جسمك يخبرك ببساطة أنه يحتوي على الكثير جدًّا من الدهن.

كم هو الكثير جدًّا من الدهن؟

كقاعدة عملية، يؤدي إنقاص وزن جسمك 15 كلغ إلى التخلّص من الدهن الزائد. والأمر سيّان سواء أكان وزنك 80 كلغ أو 160 كلغ، لأنه من المرجّح جدًّا أن يأخذك هذا إلى أقلّ من عتبة دهنك الشخصية (أنظر إلى الجدول على الصفحة 162). قد يبدو فقدان كلّ هذا الوزن مهمّة مستحيلة، ولكنها أسهل ممّا قد تظنّ. وُجِد أنّ الطريقة المبتكرة لاختبار فرضية الدورة التوأميّة - خفض مأخوذ السعرات الحرارية إلى نحو 700 سعرة حرارية يوميًّا - بسيطةٌ على نحوٍ يثير الدهشة من قِبَل الروّاد الذين تطوّعوا لدراسة النقطة المعاكسة. لم تكن سهلة بالتأكيد، ولكنها أقلّ صعوبة بكثير ممّا توقّعه أيٌّ منهم. الأمر المساعد هو أنّ متوسط خسارة الوزن بعد أسبوع واحد هو 3.5 كلغ تقريبًا، وهذا يُحدِث فرقًا كبيرًا في كيفية شعور الناس من يوم ليوم. حاول فقط أن تنهض من الكرسي وتصعد السلالم وأنت تحمل هذا الوزن ككيس من البطاطا. ثمّ افعل الشيء نفسه بدون الكيس. تصبح جميع النشاطات اليومية فجأة أسهل بكثير عندما تكون أخفّ وزنًا. ستشعر قريبًا أنك أفضل حالًا بكثير بحيث أنّ حافزك سيُعزَّز.

نعم، سينتابك شعورٌ شديد بالجوع في الساعات الـ36 الأولى، ولكنه بالكاد سيستمرّ بعد ذلك. تتعلّق المشاكل القائمة بإحداث بعض التغييرات الهامّة في نشاطات الحياة اليومية. ربما عدم الانضمام إلى أسرتك في أوقات وجبات الطعام أو غيرها من مناسبات تناول الطعام الاجتماعية.

ربما القيام بعملك دون غداء عمل. ربما ضمان أنك إذا كنت خارج البيت فقد جهّزت نفسك ولن ينتهي بك المطاف أن تُغرَى لشراء شيء على عجل. مقارنةً بالطريقة المعقّدة التعيسة وغير الفعّالة غالبًا لمحاولة خسارة الوزن على مدى ستّة أشهر أو سنة، فإنّ خسارة مقدار كبير من الوزن بسرعة أسهل بكثير.

إذًا، إذا كان وزنك 80 كلغ، فمن المرجّح أنّ خسارة 15 كلغ تقريبًا ستجعل التحكّم بالغلوكوز طبيعيًّا؛ شريطة أن لا تكون إصابتك بالسكّري من النوع الثاني طويلة الأمد. الطريقة الوحيدة لمعرفة ما إذا كان داؤك السكّري لم يعد قابلًا للعكس هي أن تفقد الوزن وترى. كما ذُكِر أعلاه، هناك أفراد داؤهم السكّري طويل الأمد وقد نجحوا في التخلّص منه.

من الجدير أن نكرّر أنّ الهدف هنا ليس أن تصبح نحيلًا. ليس لـ 'البدانة' نفسها صلة بالموضوع. المهمّ أن تُوصِل نفسك إلى أقلّ من عتبة دهنك الشخصية. و15 كلغ هو العدد السحري للكيلوغرامات التي يجب أن تفقدها سواء أكان وزنك في البداية 160 كلغ أو 80 كلغ. بالطبع، قد تكون هناك مكاسب صحية أخرى من فقدان المزيد من الوزن، ولكنّ هذا الكتاب يتعلّق بالعودة إلى الصحة الأيضية، ولا علاقة له بأن تصبح نحيلًا.

تنجح قاعدة الـ15 كلغ بشكلٍ جيد في معظم الناس ولكنّ خسارة 15 كلغ قد تكون كثيرة جدًّا إذا لم تكن شخصًا كبير الحجم. يمكنك أن تكون أعلى من عتبة دهنك الشخصية دون أن تكون ثقيل الوزن؛ مقارنةً بالآخرين. عند وزن إبتدائي منخفض، مثلًا أقلّ من 80 كلغ، من الأفضل أن تفكّر بخسارة 15% من وزن جسمك. وهكذا يمكن لسيدة تزن 60 كلغ أن تهدف منطقيًّا إلى خسارة 9 كلغ.

الخطوة الأولى هي أن تنظر إلى الجدول على الصفحة التالية وتسجِّل وزنك المنشود. لا تُحبَط بالصعوبة البادية؛ حقّق مئات الأشخاص مثلك خسارةً مماثلة في الوزن. يمكن القيام بالأمر. تمامًا مثل الإنتقال إلى بيت أحلامك البعيد الأمد، يجب أن تبدأ بالتطلّع إلى وزنك المنشود. سجّله. إنه الآن هدف حقيقي.

إذا كان وزنك الحالي	فإنّ وزنك المنشود

بالكيلوغرام هو:	قد يكون:
150	135
145	130
140	125
135	120
130	115
125	110
120	105
115	100
110	95
105	90
100	85
95	80
90	75
85	70

65	80
64	75
60	70
55	65
51	60

7.1 لأي شخص مصاب بالسكّري من النوع الثاني ويفكّر في محاولة التخلّص من الحالة، يُظهِر هذا الجدول بشكلٍ تقريبي الوزن الذي يجب أن ينشده. لا يرهبنَّك التحدّي.

3. أعرِف أنّ مأخوذ الطعام يجب أن يقلّ على مدى شهرَين إلى ثلاثة أشهر

متى ستبدأ حميتك للتخلّص من دائك السكّري؟ بالتأكيد ليس فورًا، لأنّ عليك أن تخطّط أوّلًا. ربما بعد حفلة الأسرة الأسبوع المقبل؟ ليست هذه دعوة للتأجيل، وإنما لتشجيعك على التخطيط المسبق للتحقّق من أنك تسهّل الأمور قدر الإمكان على نفسك. اختر وقتك.

يواجه العديد من الناس صعوبات جمّة في إيجاد شهرَين أو ثلاثة أشهر ليس فيها مناسبات اجتماعية، وأزمات في العمل، وعطلات، إلخ. ولهذا يجب وضع الخطط حول كيفية تدبُّر استمراريّتك في الحمية. إذا كنت مدعوًّا لحفلة أو حدث، فبإمكانك أن تختار أن تأخذ معك طعامك أو شرابك الخاص. يمكنك ربما أن تشرب الماء فقط أو المشروبات الخالية من السعرات الحرارية، أو أن تغادر المكان قبل تقديم الطعام. أخبرني بعض الناس أنهم كانوا يأكلون وجباتهم ’الخاصة‘ قبل الذهاب إلى المناسبة كي يشعروا بالشبع. ثمّ لا يدعون لقمة طعام تمرّ عبر شفاههم أثناء الاحتفال. طلبُ الدعم من كلّ شخص مقرّب إليك سيكون مفيدًا جدًّا.

بالطبع، لديك دومًا الخيار بأن تأخذ استراحة من الحمية من أجل عطلة نهاية أسبوع خاصة، مثلًا. ولكن يجب أن تضع نصب عينَيك أنّ هذا هو الخيار الأصعب، ليس فقط لأنّ تلك 'العطلة' القصيرة من الحمية سيتبعها 36 ساعة أخرى من الشعور بالجوع ريثما يتأقلم جسمك من جديد. من وجهة نظري، يجب أن تكون الاستراحات هي الإستثناء، حيث يُلجَأ إليها فقط في المناسبات الخاصة جدًّا، وإلّا فالخطر قائم بأن تصبح المعيار ويبدأ الإفراط في الأكل بالتسلّل مجدّدًا، مُعيقًا جهدك للتخلّص من المرض. يجب أن يكون القرار لك. ولكن تذكّر أنّ تعلُّم كيفية تدبّر المناسبات المشتملة على الطعام والشراب هو مهارة قيّمة للصيانة المستقبليّة وسيكون مفيدًا لك إلى الأبد.

4. ناقش الأمر مع الأصدقاء والعائلة

لا يمكنني التأكيد على هذه النقطة بما يكفي. من الواضح أنّ طلب الدعم من العائلة والأصدقاء هو أمرٌ هامّ ليساعدوك خلال كلّ الصعوبات التي تبرز فجأة كجزء من الحياة. ولكنّ التخطيط لخسارة كبيرة في الوزن هو أمرٌ أكثر تغلغلًا في كلّ أوجه الحياة. الأكل نشاط اجتماعي، يجمعك عادةً مع أقرب وأعزّ الناس لديك. فكّر فقط في لقائك بصديق. كم مرّة ستأكل أو تشرب معه، كأمرٍ متعارَف عليه أثناء اللقاء؟ معظم الأسَر يأكل أفرادها معًا كروتين يومي. بالتالي، أي تغيير تُحدِثه في نوع ومقدار الطعام الذي تأكله سيؤثّر على كل شخص آخر في المنزل. إذا كانت العائلة بأكملها مستعدّة لإحداث بعض التغييرات في الوقت نفسه، فقد يسهّل هذا بعض الصعوبات. وكذلك الأمر مع الأصدقاء وزملاء العمل. أنت بحاجة إلى حلفاء.

ما هو رأي شريك حياتك/شريك عملك/صديقك المقرّب في إقدامك على هذا التحدّي للتخلّص من دائك السكّري؟ هل سيكونون سعداء أو أقلّ من سعداء لرؤيتك أخفّ وزنًا وبمظهرٍ يُبديك أصغر بعشر سنوات؟ قد تكون هناك حتى رسالة في كلّ هذا لهم. ما رأيهم في المعلومة بأنهم قد يكونون أثقل وزنًا بما متوسطه 10 كلغ عمّا كانوا في العام 1980؟ في دراساتنا المبكرة، انسحب ثلاثة أشخاص فقط، وفي كلّ هذه الحالات كان السبب أنّ أزواجهم لم يريدوهم أن يخسروا المزيد من الوزن. قد يبدو هذا مفاجئًا، ولكنّ التصوّرات تتباين. ويخبرنا الفلاسفة أنّ التصوّرات هي الحقيقة الوحيدة؛ بتعبيرٍ آخر، لا يراك الجميع من المنظور نفسه.

إنّ قرارًا عائليًّا بتجنّب تناول أي شيء في غير أوقات الطعام هو خطوة أولى واضحة. في مجتمع اليوم المتخَم، أصبحت الوجبات الخفيفة بين وجبات الطعام الرئيسية هي المعيار. نحن نُغرَى في كلّ آن بالبسكوت والكعك والمشروبات السكّرية. ولكن قبل 50 سنة فقط، هذا النوع من الإتخام كان سيبدو سخيفًا. نحن الآن عاجزون تكرارًا عن تمييز الفرق بين الضجر والشعور بالجوع. عبارة 'أشعر أني جائع نوعًا ما' تعني غالبًا 'ليس لديّ ما أفعله الآن'. ميّز الفرق. ولكن إذا كان لا بدّ من انتقال شيء من اليد إلى الفم باستمرار، فالماء ربما سيفي بالغرض.

إذا لم يكن هناك بسكوت، أو رقائق، أو حلوى في خزائن المطبخ، يصبح من الأسهل كثيرًا التعامل مع لحظات الإغراء. هناك الكثير من الكلام هذه الأيام عن 'البيئة المسبِّبة للبدانة' التي نعيش فيها؛ أسلوب حياتنا المتّسم بقلّة الحركة، واستخدامنا للسيارات والآلات الموفّرة للجهد، ووصولنا السهل إلى الأطعمة السريعة. ومع ذلك، فإنّ بيئة المنزل الصغرى المسبِّبة للبدانة يسهل إغفالها. يمكن تغيير تلك البيئة الصغرى إذا كانت العائلة مستعدّة لذلك. وصفَ العديد من متطوّعي بحثنا انقلابًا كهذا.

إحذر الأعذار التي قد تختلقها لنفسك والآخرين. على سبيل المثال: 'يجب أن أُبقي بعض الأطعمة المسلّية في خزائن المطبخ للأولاد/الأحفاد'. أوّلًا، تذكّر أنّ السكّري من النوع الثاني ينتقل وراثيًّا في العائلات، وستشترك العائلة الواحدة في الجينات التي تحدّد خطر الإصابة بالسكّري من النوع الثاني. ولهذا فإنّ تعويد أطفالك على الأطعمة المسلّية كروتين لن يفيدهم في شيء على المدى الطويل. من الأفضل بكثير أن تساعدهم بشكلٍ فعّال على تجنّب اضطرارهم مستقبلًا إلى بذل المجهود الذي تبذله الآن للتخلّص من المرض. ثانيًا، إذا أُغريت لتأكل الأطعمة المسلّية، فهذا يعني أنها لم تكن مقصودة فعليًّا للأحفاد على أي حال. أن تكون صادقًا مع نفسك في هذا الشأن هو أمرٌ صعب في البداية، ولكنه هامّ. إذا كنت عاجزًا عن مقاومة الإغراء، فعليك أن تُخلي الخزائن من مسبّباته.

5. قرّر

كيف تتّخذ قرارًا؟ يزن بعض الناس كلّ الحقائق، ويتأمّلون فيها لفترة، وحينها فقط يتوصّلون إلى قرار نهائي. والبعض الآخر - الأغلبية ربما - يتوصّلون إلى قرار مفاجىء إمّا فورًا بمجرّد

سماع الإيجابيّات والسلبيّات أو لاحقًا مُستحَثّين بشيء آخر.

اعتاد علماء النفس أن يتحدّثوا عن شيء يُسمّى ’دورة التغيير‘. وهي الفكرة القائلة بأنّ كلّ شخص يجتاز أوّلًا مرحلة ما قبل التفكير التأمّلي، ولكن دون التفكير بأي قرار، ثمّ مرحلة التفكير التأمّلي، موازنًا بين المزايا والمساوىء. ثمّ تأتي مرحلة ’التحضير‘، أو النيّة لاتّخاذ قرار، وأخيرًا مرحلة العمل. من المعروف الآن أنّ معظم الناس لا يجتازون هذه المراحل النظرية بل يتوصّلون إلى قرار سريع في وقتٍ غير متوقّع. قد يكون هذا القرار مُستحَثًّا بأحداث أو أفكار قد تبدو لك غير مرتبطة كليًّا وقد لا تميّزها على أنها الحافز لتحريك ذهنك باتجاه القرار.

تخيّل أنك أصبت، بدلًا من السكّري، بمرض مهدِّد للحياة لا يمكن علاجه إلّا بعملية جراحية، وأنّ طبيبك أخبرك أنّ هذا يعني الإنقطاع عن عملك لثلاثة أشهر، والتوقّف عن كلّ نشاطات الحياة العادية. في مواجهة هذه الحالة المهدِّدة للحياة، لن تتردّد في قبول هذا. سيكون قرارًا لا يحتاج إلى تفكير. ستخطّط للعملية الجراحية وتفكّر بطريقة تتدبّر بها حياتك خلال فترة انقطاعك عن العمل.

آخذًا في الاعتبار أنّ السكّري من النوع الثاني يسبّب كلّ الشقاء وقصر العمر الموصوف في الفصل الأوّل، عليك أن تطبّق طريقة التفكير نفسها. إنها حالة خطيرة تهدّد بصرك، وقدمَيك، وقلبك، ناهيك عن مضاعفة خطر إصابتك بسكتة دماغية في أي عمر. هناك تداعيات أخرى أيضًا. لقد اكتسبت صفة مرضيّة: تجد نفسك جالسًا لفترات طويلة في غرف الإنتظار في العيادات، وتكاليفك التأمينيّة أصبحت ضِعف ما كانت عليه، وتواجهك حياة مليئة بالمراقبة والمداواة.

مع مقاربة 1، 2، 3، سيكون طريقك للإصلاح أقلّ تعطيلًا من الإنقطاع ثلاثة أشهر عن العمل بسبب الجراحة. خلال فترة التزامك بالحمية المنخفضة السعرات الحرارية، سيستمرّ عملك وحياتك اليومية. قد تقلق بشأن عدم امتلاكك للطاقة الكافية للقيام بعملك المعتاد، ولكن لا تخف؛ يُخبِرنا معظم الناس أنهم يشعرون بنشاط أكثر من المعتاد أثناء التزامهم بالحمية. قد يكون هذا مخالفًا لتوقّعاتك، ولكن من خبرتنا مع المتطوّعين في دراسة DiRECT، شعر المعظم أنهم أفضل من قبل والقليل منهم الذين شعروا بالفعل بشيء من التعب (شخص واحد من 15 شخصًا) كانوا لا يزالون قادرين على الاستمرار في العمل، لأنّ الجائزة المنتظرة في النهاية أبقتهم محفّزين وجعلت جهودهم جديرة بالبذل.

يمكنني أن أعرض عددًا من الأسباب لمحاولة إقناعك أنّ الشروع في هذا البرنامج هو فكرة جيدة. ولكنه تحدٍّ بالطبع، وقد يشعر بعض الناس أنهم يفضّلون فقط أخذ حبوب الدواء وتقبّل أي مصير ينتظرهم. يجب أن يكون خيارًا شخصيًّا. ولكني وجدت من تجربتي أنّ العديد من الناس يريدون فعلًا استرجاع صحّتهم؛ بأسرع وقت ممكن. الصحة هي واحدة من تلك النعم التي لا تُعرَف قيمتها إلّا عند فقدها.

لا تنسَ النقطة السابقة. إحرص على مناقشتها مع شريك حياتك، أو أسرتك، أو أصدقائك. نموذجيًّا، الجميع سيساندك في مهمّتك، وقد يشاركونك فيها أيضًا. سيتأثّر الآخرون بقرارك.

ولكن مهما كانت العملية بالنسبة لك، ومهما اتّسعت المناقشة، لا بدّ من اتّخاذ قرار. وبما أنك قد أُعطيت كلّ المعلومات بشأن البدائل، فليس بإمكان أحد أن يخبرك بأنّ قرارك 'خاطىء' أو 'صائب'؛ إنه قرارك *أنت*.

لا تستعجل في هذه الخطوة. تأكّد فقط أنك مطمئنٌّ لقرارك.

6. تأهّب للعمل

تفقّد تلك الخزائن. هل هي خالية من البسكوت، والكعك، والرقائق؟ هل لديك كل المؤونة التي تحتاجها؟ مغلّفات لصنع الوجبات السائلة؟ مستلزمات السلطة وغيرها من الخضار غير النشوية؟ كأس جاهز للماء؟ إذا كان عملك بعيدًا عن المنزل، ستكون فكرة جيدة أن تحتفظ بعدد كبير من عبوات حفظ الغداء؛ حاويات بلاستيكية أو زجاجية للسلطة، أقداح حرارية للحساء. من الضروري أن تخطّط مسبقًا كي لا تفاجئك آلام الجوع وينتهي بك المطاف بشراء وجبة سريعة مليئة بالسعرات الحرارية.

هل داعموك جاهزون ومتفهّمون لخططك؟

ثمّة نقطة دقيقة يجب أخذها في الاعتبار. قد يكون لديك أصدقاء، أو أقارب، أو معارف لا يبدو أنهم يريدونك أن تُنقِص وزنك وقد يتدخّلون فعليًّا بشكلٍ تخريبي؛ 'ستأخذ كعكة، أليس كذلك؟'

قد يكون التعامل مع هذا الأمر صعبًا تحديدًا عندما تحاول الالتزام بنظام غذائي صارم. إنها فكرة جيدة أن تفكّر مليًّا بالطريقة التي ستستجيب بها لهذا النوع من التدخّل قبل أن تبدأ.

7. انطلق!

اعتمد كلّ عملنا البحثي حول عكس السكّري من النوع الثاني على طريقة لخسارة الوزن يمكن تطبيقها من قِبَل كلّ المشاركين ضمن فترة محدّدة من الزمن؛ مجموعة مؤتلفة من أنواع الحساء والمخفوقات القليلة السعرات الحرارية للحفاظ على مأخوذ يومي يصل إلى نحو 800 سعرة حرارية (في دراسة النقطة المعاكسة، جعلنا متطوّعينا يلتزمون بنحو 700 سعرة حرارية في اليوم على مدى 8 أسابيع، ولكن في دراسة DiRECT، التزم المشاركون بنحو 800 سعرة حرارية في اليوم على مدى 12 أسبوعًا). في أي دراسة بحثية، من الضروري أن تكون هناك طريقة موحَّدة قابلة للتكرار لإحداث تغيير يكون مقبولًا لدى معظم الناس. لكنك لست ’معظم الناس‘. أنت فرد، وقد تكون، لعددٍ من الأسباب، قادرًا على تحقيق هذا الهدف - خسارة في الوزن قدرها 15 كلغ - بطريقة أخرى. ربما أنت لا تحبّ فكرة المشروبات القليلة السعرات الحرارية وتفضّل أن تطبخ لنفسك. وهذا أمرٌ جيد. لا بأس بأي طريقة تناسبك.

عليك أن تخطّط لتحكُّم طويل الأمد بالوزن مباشرةً منذ البداية. ومن ثمّ، حالما تكون قد تخلّصت من الـ15 كلغ، وبعد أن تكون قد هيّأت نفسك (وداعميك)، عليك أن تكون جاهزًا لحقيقة أنك ستحتاج إلى طعام أقلّ ممّا كنت تأكل سابقًا. عمليًّا، يعني هذا نحو ثلاثة أرباع المقدار الذي كنت تضعه في صحنك عادةً وتأكله. تذكّر، يَسِم هذا نقطة البداية لبقيّة حياتك. والطريقة الوحيدة للحفاظ على شكلك الجديد، الصحي، الرشيق نسبيًّا هي تناول مقدار أقلّ من الطعام. من المهمّ أن تعرف هذا منذ البداية.

مقاربة 1، 2، 3

في دراساتنا المبكرة في نيوكاسل لاختبار فرضية الدورة التوأميّة، كان علينا أن نبتكر طريقة بسيطة، وعمليّة، وفعّالة لمتطوّعينا لتحقيق تغيير كبير في وزن الجسم. في المرّة الأولى،

ابتكرت برنامجًا مدّته ثمانية أسابيع من المخفوقات الجاهزة القليلة السعرات الحرارية، التي تزوّد بتغذية كاملة بطريقة سهلة، تتطلّب حدًّا أدنى من التحضير. ’التغذية الكاملة‘ تعني أنّ الحمية تزوّد بكلّ البروتين، والمعادن، والمغذّيات الدقيقة الضرورية. تضمّن البرنامج حصة يومية من الخضار غير النشوية كمصدر إضافي للألياف. ولكن، بعد التجربة الأولى، أخبرنا متطوّعو بحثنا عن الصعوبة التي واجهوها في العودة مجدّدًا إلى الأكل الطبيعي. وصفوا لنا كيف أنهم، بعد ثمانية أسابيع من اختيارهم ببساطة للمخفوق الجاهز بالنكهة التي يريدونها وتحضيره بسهولة، كانوا جميعًا مُربَكين، وحتى مذعورين عند محاولتهم تحضير وجبة طعام. نتيجةً لهذا، ابتكرنا مقاربة تدريجيّة موجّهة بوضوح، تمّ فيها أوّلًا إضافة وجبة واحدة من الطعام العادي (وجبة المساء عادةً) محلّ المخفوق المسائي لأسبوعَين على الأقلّ، ومن ثمّ، بعد أسبوع، أُضيفت وجبة الغداء محلّ مخفوق الغداء. وإذا كان الفرد مستعدًّا، كان من الممكن عودته مجدّدًا إلى الفطور. وُصِفَت كميّة الطعام بدقّة؛ نحو ثلاثة أرباع ما كان يأكله عادةً قبل خسارة الوزن.

استخدمنا طريقة العودة التدريجيّة هذه لوجبات الطعام في دراسة الثقل المعاكس وسررنا عندما وجدنا أنّ المشاركين تجنّبوا مشاكل التغيير المفاجىء، واستطاعوا أن يحافظوا على وزنهم ثابتًا بعد الخسارة السريعة في الوزن. مرحلة خسارة الوزن هذه المستندة إلى المخفوقات القليلة السعرات الحرارية والمتبوعة بالبرنامج التدريجي الجديد أصبحت تُعرَف بـ ’حمية نيوكاسل‘. ثمّ، في دراسة DiRECT، استخدمنا استراتيجية مماثلة تمّ تطويرها بشكلٍ منفصل في غلاسكو باسم ’الثقل المعاكس الإضافي‘.

أوّلًا أنقِص وزنك، مُركِّزًا بشكلٍ كامل على ذلك. ثانيًا، أعِد إدخال الأطعمة العادية خطوة خطوة. ثالثًا، حافظ على وزنك الجديد لفترة طويلة.

من المهمّ أن تدرك أنّ هذه المراحل هي ثلاث عمليّات محدّدة. أظهرت الأبحاث الدقيقة أنه يمكن تحقيق خسارة كبيرة في الوزن من خلال هذا الفصل الواضح بين الفترة القصيرة نسبيًّا ولكن المكثّفة لخسارة الوزن والمرحلة الطويلة الأمد للحفاظ على الوزن منخفضًا. ولكن ثمّة تنبيه يجب أن يُقال: أفضل الدراسات حتى اليوم استمرّت لسنتَين فقط، وإعادة اكتساب الوزن يجب أن تُجتنَب مدى الحياة. المرحلة الثالثة هي الأكثر تحدّيًا. (المزيد من المعلومات متوفّر على الموقع الإلكتروني: https://go.ncl.ac.uk/diabetes-reversal).

ماذا تأكل: نظرة عامّة

الخطوة الأولى. في الأسابيع الثمانية الأولى المشتملة على خسارة سريعة في الوزن، الخيار الأبسط هو استخدام تركيبة سائلة للتزويد بنحو 600 سعرة حرارية في اليوم، مع حصة واحدة من الخضار غير النشوية (100 سعرة حرارية تقريبًا). لا تمرين رياضي إضافي.

الخطوة الثانية. في الإنتقال إلى الأكل العادي، تُضاف وجبة صغيرة واحدة من الأطعمة العادية (400-500 سعرة حرارية) محلّ الوجبة السائلة المسائية لأسبوعَين تقريبًا. ثمّ يُضاف غداءٌ صغير (400 سعرة حرارية تقريبًا) محلّ وجبة الغداء السائلة في الأسبوعَين التاليين. ثمّ يتمّ التوقّف عن الوجبات السائلة نهائيًّا.

الخطوة الثالثة. لصيانة الوزن الطويلة الأمد، ميزانك هو صديقك الأفضل. يصبح الأكل مرّة أخرى نشاطًا اجتماعيًّا طبيعيًّا، ولكن مع الانتباه الشديد للكميّات.

الطعام مقابل التركيبة السائلة

الخيار الأسهل لمعظم الناس هو استخدام مغلّف من إحدى التركيبات السائلة العديدة المتوفّرة تجاريًّا عند كلّ وجبة طعام. تشتمل بعض الأسماء التجارية على مجموعة واسعة من النكهات لتختار منها وتقلّل الملل إلى الحدّ الأدنى. في ’حمية نيوكاسل‘، شجّعنا المشاركين أيضًا على إضافة بعض الخضار غير النشوية في أوقات وجبات الطعام، جزئيًّا كشيء للمضغ (نشاط يغفل عنه البعض بشكلٍ سيئ)، ولكن بشكلٍ رئيسي لأنّ الخضار تساعد على تجنّب الإمساك. (في دراسة DiRECT التجريبية، استبدلنا الخضار بمغلّف رابع من التركيبة السائلة بسبب الحاجة إلى تقليل الاختلافات بين الناس في هذه الدراسة البحثية. ولكن كان لا بدّ من استخدام المليّنات بانتظام في هذا البرنامج لمعالجة الإمساك).

وإذا كنت لا تستطيع احتمال فكرة المداومة على مشروبات التركيبة السائلة لعدّة أسابيع مع أو بدون خضار، يمكنك بالطبع أن تستخدم الأطعمة العادية. سيكون عليك أن تحضّر وجبات تشتمل على 200 سعرة حرارية تقريبًا، دون أن تتجاوز 800 سعرة حرارية في اليوم. يتطلّب هذا كثيرًا من التخطيط ووقتًا للتحضير في المطبخ، ويجده الكثير من الناس أكثر صعوبة بسبب العبء اليومي المتعلّق بالقرارات والخيارات.

إذا اخترت الأطعمة العادية لتزوّدك بنحو 800 سعرة حرارية في اليوم، فستحتاج إلى نسبة عالية من الأطعمة البروتينية (السمك، اللحم) لتلبية حاجتك اليومية من البروتين ولتبقيك شبعان لفترة أطول. من المهمّ تناول الكثير من الخضار غير النشوية كي تشعر بالشبع وتُبقي حركة أمعائك طبيعية. قد يتطلّب وصولك إلى الوزن المنشود وقتًا أطول؛ ثلاثة إلى أربعة أشهر تقريبًا مقارنةً بشهرَين إلى ثلاثة أشهر في حال اعتمادك على التركيبات السائلة.

هناك احتمال أيضًا بأن تختبر نقصًا خفيفًا في بعض الفيتامينات، ولهذا السبب من الأفضل للحميات المستندة إلى الطعام التي تزوّد بنحو 800 سعرة حرارية في اليوم أن تُكمَّل بأقراص متعدّدة الفيتامينات.

ولكن هناك كتبٌ بأكملها مخصّصة كليًّا للأكل القليل السعرات الحرارية، ويمكن لمثل هذه المقاربات أن تناسب بعض الناس بشكلٍ جيد جدًّا. ليس هذا علم صواريخ. إذا كان بإمكانك ببساطة أن تحقّق خسارة سريعة في الوزن بتقليل كميّة الطعام التي تأكلها في كلّ وجبة بشكلٍ كبير، فهذا جيد.

الخطوة الأولى عمليًّا

اختر حميتك القليلة السعرات الحرارية. إذا كنت ستختار حمية سائلة، فعليك أن تقرّر اسم العلامة التجارية والنكهات التي تحبّها. بغضّ النظر عن العلامة التجارية المختارة، يجب أن تكون موصوفة بأنها ’غذاء كامل‘ (وليس ’بديل وجبة‘)؛ بتعبير آخر، تحتوي على كلّ الفيتامينات، والمعادن، والعناصر الآثاريّة بالإضافة إلى البروتين، والسكّر، والدهن.

قد تُفاجأ بمحتوى السكّر العالي لبعض العلامات التجارية؛ ولكن لا تقلق لأنّ هذا يُعَدّ قليلًا مقارنةً بما يصنعه كبدك كلّ يوم. سيكون محتوى البروتين عاليًا: نحو 25% وأعلى كثيرًا ممّا قد تأكله عادةً في أي وجبة. يجب أن يكون المغلَّف مُعَدًّا أساسًا لوجبة واحدة (لا قرارات أو مجال لجرعات معدّلة سهوًا). سيحتوي كلّ مغلّف على نحو 200 سعرة حرارية (أنظر موقعنا الإلكتروني من أجل قائمة المنتجات الملائمة: https://go.ncl.ac.uk/diabetes-reversal).

الحميات السائلة أسهل لمعظم الناس، وتذكّر أنّ الحمية السائلة قد استُخدِمت في البحث الذي أظهر خسارة كبيرة في الوزن وسكونًا طويل الأمد للسكّري من النوع الثاني. من أجل الحفاظ على مأخوذ كاف من الألياف، يمكنك أن تأخذ مليّنًا، أو تستبدل إحدى وجباتك السائلة بوجبة من الخضار غير النشوية (أنظر قسم وصفات الطعام).

إذا كنت ستختار الطعام الحقيقي، أو حتى خليطًا من الإثنَين، فستحتاج إلى تجهيز المكوّنات ووصفات الطعام اللازمة لتستمرّ في حميتك. وكن واقعيًّا: لن تريد أن تقضي ساعات كلّ يوم وأنت تحضّر وجبات ذوّاقة قليلة السعرات الحرارية. اختر وصفات الطعام السريعة، والسهلة، المعدودة السعرات الحرارية؛ على سبيل المثال، بعض الدجاج أو السمك المشوي مع كومة من الخضار غير النشوية. إجعل هذه وجبتك الرئيسية الافتراضية كلّ يوم إذا لزم الأمر.

لا تُباشِر في تطبيق برنامج تمرين رياضي خلال الخطوة الأولى. يمكن لهذا أن يعيق بشكلٍ جدّي خسارة الوزن خصوصًا في الناس الذين يعانون من زيادة كبيرة في الوزن. قد تكون هذه أفضل معلومة يجهلها معظم الناس في حقل خسارة الوزن، وقد وقعت عليها صدفة أثناء استماعي إلى المشاركين في إحدى دراساتنا الخاصة بالتمارين. وصف المشاركون ما يُعرَف بـ 'الأكل التعويضي' (جزء منه بوعي، وجزء بدون وعي). ولهذا حافِظ فقط على نشاطك المعتاد خلال الخطوة الأولى.

- سجِّل الأسباب التي دعتك إلى القيام بهذا. يمكن أن يكون هذا مفيدًا بالفعل عندما تقرأه لاحقًا إذا كنت تجاهد لإحداث توازن بين حياتك اليومية وتجنُّب زيادة وزنك مرّة أخرى.

- خلال الحمية السائلة، سيكون لديك الكثير من الوقت لأنك لن تحضّر الطعام وربما لن تجلس إلى المائدة في أوقات الطعام مع العائلة، ولهذا خطّط مسبقًا لما ستفعله في هذه الأوقات. أكتب

قائمة.

- ثمّ خطّط لما ستفعله إذا أُغريت لتأكل شيئًا يتجاوز الحدود. من المفيد أن تكتب قائمتك الخاصة بالإلهاءات؛ أعمال حول المنزل، مفاجئة كلبك بنزهة إضافية مشيًا على الأقدام، شرب نحو نصف لتر من الماء، تخطيط لعطلات مستقبلية.

- عليك أيضًا أن تخطّط لكيفية تأمين وجباتك الخاصة عندما تكون خارج المنزل. هذا أسهل ما يكون إذا كان مسحوق حميتك السائلة المختار مُصمّمًا لأن يُذاب في الماء بدلًا من الحليب، ولكنّ التخطيط المسبق سيجعل الأمور سهلة التدبُّر في كلتا الحالتَين.

- استمرّ بالاستمتاع بالشاي والقهوة، مع الحليب المقشود إذا رغبت (ليس أكثر من 50 مليلتر في اليوم).

- ناقش خططك مع طبيبك أو ممرّضك المختصّ بالسكّري.

هذا ما قاله الناس في دراساتنا عن تجربتهم الخاصة بالحمية السائلة:

’كنت متفاجئة جدًّا.. ما كنت آكله سابقًا مقارنةً بما واظبت على أكله خلال الأسابيع الماضية.. ظننت حقًّا أني سأكون جائعة منذ اللحظة التي أفتح فيها عينَي إلى اللحظة التي أخلد فيها إلى النوم، ولكني لم
أكن كذلك‘. (إمرأة، 42 سنة، بعد سنة واحدة من تخلّصها من السكّري).

’كانت البداية صعبة جدًّا ولكن مع مرور الأسابيع أصبح الأمر أسهل وعندما تحسّنت لياقتي البدنية استطعت المشي مسافة أطول والوقوف والجلوس والعمل في الحديقة.. الأمر رائع الآن. أشعر بارتياح عظيم‘. (رجل، 44 سنة، بعد سنتَين ونصف من تشخيص إصابته بالسكّري).

رغم أنّ الأغلبية عكست هذه الأفكار، إلّا أنّ البعض كان رأيه مغايرًا:

’الناس يأكلون في كلّ مكان حولك ورائحة الطعام تملأ الجوّ... كنت في المدينة في مرحلةٍ ما، المخابز في كلّ مكان، بدا الأمر سخيفًا ولكني لم أستطع أن أركّز... ما كنت لأعاني لو أني كنت

في البيت. كنت سأخسر شيئًا من وزني هذا الأسبوع وأستمرّ بالحمية، ولكني لم أستطع الالتزام بها‘. (رجل، 52 سنة، بعد سنة واحدة من تشخيص إصابته بالسكّري).

يعطينا الاقتباس التالي رؤية دقيقة حول ما حصل لشوارعنا الرئيسية وغيرها من الأماكن خلال العقود الثلاثة الماضية. لم يكن هذا الشخص وحيدًا في تأسّفه لكلّ عروض الطعام المنتشرة على نطاق واسع في مجتمعنا اليوم:

’لا يمكنك فقط أن تهرب من الطعام. التقط الجريدة وهناك جيمي أوليفر يفعل شيئًا بارعًا برِجل ضأن. شغّل التلفاز وهناك ماري بيري تخبز الكعك. وهكذا تأخذ نفسك إلى مبارة كرة قدم فقط لتجد نفسك محاطًا بإعلانات وأكشاك الهمبرغر. لم أستطع الجلوس إلى مائدة غداء العائلة. كان عليّ أن أشغل وقتي بالذهاب إلى السينما لمشاهدة أي شيء. رجلٌ مسكين حزين غريب الأطوار يجلس لوحده. ولكني نجحت‘. (رجل، 57 سنة، لا يزال خاليًا من السكّري بعد سنتَين من الدراسة).

الخطوة الثانية عمليًّا

الإنتقال من مرحلة خسارة الوزن إلى تناول الأطعمة العادية مرّةً أخرى أمرٌ يحتاج إلى بعض التخطيط الدقيق. أدركنا هذا بعد دراسة النقطة المعاكسة، التي صُمِّمت فقط لاختبار فرضية الدورة التوأميّة. كنّا قد ركّزنا بشكلٍ رئيسي على كيفية خسارة مقدارٍ كبير من الوزن بسرعة، دون أن نفكّر بالتحدّي المرتبط بفترة العودة إلى الأكل الطبيعي. وصف متطوّعو بحثنا شعورهم بالإرباك لدى عودتهم إلى المطبخ. ماذا نأكل؟ كم نأكل؟

ولكن ما عرفناه أيضًا أنه كانت ثمّة فرصة للناس هنا: أوجدت الأسابيع الثمانية من تناول مغلّف فقط لكلّ وجبة لوحًا خاليًا يمكننا أن نكتب عليه عادات غذائية جديدة.

تمامًا كما كان هناك تركيز واضح خلال مرحلة خسارة الوزن الإبتدائية، يجب أن تكون هناك أيضًا خطة محدّدة لمرحلة العودة التدريجية للأطعمة العادية.

- إبدأ بوجبة المساء، مُستبدِلًا الشراب المخفوق بصحن من الطعام الطبيعي (ولكن الأقلّ من المعتاد)، واستمرّ بحميتك لخسارة الوزن خلال بقية اليوم.

- من الحكمة أن تقوم هنا أيضًا ببعض التخطيط المسبق: يجب أن تكون الوجبة ’الطبيعية‘ قليلة الكربوهيدرات نسبيًّا وتحتوي على الكثير من الخضار. تجنّب الأطعمة الحلوة أو النشوية.

- بعد أسبوعَين، يمكنك أن تضيف وجبة الغداء محلّ الشراب المخفوق، ولكن مع التحكّم في مقدار الحصة.

- بعد أربعة أسابيع، يمكنك أن تعود ثانيةً لنمط الأكل الطبيعي المستدام للحياة؛ دون أن تكتسب الوزن مجدّدًا. من الطبيعي خلال هذه المرحلة أن يزداد وزنك بمقدار كيلوغرام واحد تقريبًا بسبب بناء مخازن الغليكوجين مرّة أخرى؛ والماء يُخزَّن مع الغليكوجين دومًا.

باستخدام العودة التدريجية للطعام، وجد متطوّعونا الإنتقال إلى الأكل الطبيعي أقلّ مشقّة وأكثر استدامةً على المدى الطويل. وذكروا أنّ المقاربة الموجّهة للبدء بوجبة واحدة قليلة السعرات الحرارية في اليوم كانت مفيدة. وقدّروا أيضًا كونهم مسلّحين بمعلومات محدّدة حول كميّة ونوع الطعام الذي يجدر بهم أكله. يزوّد قسم الوصفات في نهاية الكتاب بمزيد من المعلومات بشأن الأطعمة لهذه المرحلة.

الخطوة الثالثة عمليًّا

في هذه المرحلة يجب أن تكون فخورًا جدًّا بنفسك. ستكون قد فقدت مقدارًا كبيرًا من وزنك، والأمل أنك وصلت إلى تسكين دائك السكّري، وتشعر أنك أفضل حالًا بكثير، سواء ذهنيًّا أو جسديًّا: أكثر نشاطًا، وثقةً، وحافزيّةً. مرحبًا بك إلى بداية حياتك الجديدة.

ربما سيكون من الآمِن أكثر أن نسمّيها ’الحالة الطبيعية الجديدة‘. من المهمّ جدًّا أن تعمل على صيانة صحتك المستعادة حديثًا. ففي حين أنك تستطيع أن تستمتع بالأكل مع العائلة والأصدقاء مرّة أخرى، وحتى أن تدلّل نفسك بوجبة خاصة أو حفلة عَرَضية، إلّا أنك إذا أردت أن تُبقي وزنك ثابتًا عليك أن تتجنّب الإنزلاق ثانيةً في طرائقك وعاداتك القديمة.

التزم بهذه القواعد العملية وستكون بخير:

- كدليل تقريبي، عليك أن تأكل فقط ثلاثة أرباع المقدار الذي اعتدت أن تأكله.

- سجِّل وزنك كلّ أسبوع. هذا ضروري. قد يتقلّب وزنك من يومٍ إلى يوم، ولكن من أسبوع إلى أسبوع، إذا وجدت أرقامًا متصاعدة باطّراد، فهذا يعني أنك تأكل - أو ربما تشرب - أكثر من اللازم. جِد أفضل طريقة بالنسبة لك لاستهلاك مقدارٍ أقلّ من الطعام. كن أكثر نشاطًا كلّ يوم. يجب أن يكون هذا جزءًا من روتين حياتك اليومي وليس شيئًا يتطلّب قرارًا. عوِّد نفسك على المشي بدلًا من القيادة. اختر دومًا استعمال السلالم. هل هناك أي نشاطات معيّنة ستشجّعك على أن تكون نشيطًا لفترة أطول في معظم الأيام؟ إذا كان ذلك دأبك، عُد إلى ممارسة تنس الريشة أو كرة القدم الخماسية. تذكّر، أفضل شكلٍ من أشكال الرياضة البدنية هو ذاك الذي تستمتع بممارسته.

- إذا ازداد وزنك 3 كلغ فوق الوزن المطلوب، اتّخِذ إجراءً عاجلًا. ميّز على الفور العلامات المنذرة بالفشل. عليك أن تعود ثانيةً إلى الحمية السائلة لبضعة أسابيع أو أن تخفض بشكلٍ كبير مأخوذك اليومي من الطعام. مهما كان ما ستفعله، لا تتخلّ عن كلّ عملك الكادّ في استعادة صحتك. ذكِّر نفسك بالسبب الذي جعلك تُقدِم أساسًا على إنقاص وزنك. في دراسة DiRECT، احتيج إلى مثل خطط الإنقاذ هذه لكلّ شخص من شخصَين. استرجاع الوزن ليس بالضرورة فشلًا. للحياة سعودها ونحوسها، ولكنك لست مضطرًا لأن تكون ضحية. تأكّد فقط أنها إشارة مؤقّتة.

- إحذر النشاطات التي تشتمل غالبًا على وجبات خفيفة جماعية مثل مشاهدة التلفاز. لا تأكل وجبة خفيفة؛ إشرب الماء، أو تفرّج فحسب. نموذجيًّا، ستكون فترة الحمية المكثّفة قد غيّرت بعضًا من عاداتك. بالطبع، من الأفضل أن تتجنّب أي وقت فراغ تُغرَى فيه لتناول الطعام بوعي ودون وعي.

- افتخِر بسجلّ وزنك الأسبوعي بحيث يمكنك أن تقول: 'وزني الآن كما كان عندما كنت في سنّ [الخامسة والعشرين؟] وهو كذلك منذ عام'. والكلمتان بين القوسَين ستصبحان في النهاية خمس سنوات... 10 سنوات... 20 سنة.

- وأخيرًا، احرص على أن تكون حياتك ممتعة. نعم، لا بدّ لإجمالي السعرات الحرارية أن يُخفَض إلى المستوى الذي يتيح لوزنك أن يبقى ثابتًا، ولكن لا ينبغي لهذا أن يصبح عبئًا يوميًّا. مأخوذك اليومي الأساسي من السعرات الحرارية هو العامل المحدِّد، وليس تناولك لوجبة كبيرة لمرّة واحدة فقط.

لا بأس إذًا من الاستمتاع بوقتك في حفلةٍ ما، ولكن عليك أن تعوِّض لاحقًا. يمكنك الآن أن تشارك في الاحتفال بالمناسبات الحياتية - الذكريات السنوية، أعياد الميلاد، المناسبات العائلية - ومن الضروري أن تفعل ذلك! ولكن عليك أن تعرف أنك يجب أن تأكل أقلّ خلال الأسبوع التالي. كيف ستفعل هذا؟ ربما بتناول نصف الحصة التي تأكلها عادةً في الوجبة الواحدة كلّ يوم لمدّة أسبوع، أو إذا كان الصيام المتقطّع يناسبك، يمكنك أن تأكل قليلًا جدًّا ليومٍ واحد. مرّة أخرى، يجب أن تكون لديك خطة محدّدة جاهزة للتطبيق.

بالطبع، كلّ هذا وصفُه أسهل من إنجازه، ومن المؤكّد أنك ستواجه لحظات عسيرة. أثناء البحث النفسي الذي أجريناه كجزء من دراسة الثقل المعاكس، جمعنا قصص التحدّيات التي واجهها متطوّعونا خلال مرحلة صيانة الوزن. تعكس هذه القصص أحداثًا واقعية مثل هذه:

’كنت مُنهكة جدًّا.. اقتربت من المكتب وكان هناك بعض الشوكلاتة أمامي مباشرة وشعرت برغبة شديدة في تناول إحداها ولكني تراجعت، رغم أنّ عليّ القول أني عدت ثانيةً إلى العلبة ورفعت الغطاء ثلاث مرّات ولكن في كلّ مرّة كنت فقط أتراجع لأني قررت أن لا أفعل، لأنّ هذا سيعني أني استسلمت وأنا لا أريد أن أفعل ذلك‘. (إمرأة، 35 سنة، بعد سنة ونصف من تشخيص إصابتها بالسكّري).

ما السبب في فشل محاولات خسارة الوزن السابقة؟

في دراستَي الثقل المعاكس وDiRECT، أجرى فريق من علماء النفس بقيادة البروفيسور فالكو سنيهوتا مقابلات مع المشاركين لاكتشاف ما الذي ساهم في نجاحهم في الحفاظ على وزنهم ثابتًا، وأيضًا ما الذي كان عائقًا رئيسيًّا أمام النجاح. قبل الانضمام إلى الدراسة، حاول العديد من المشاركين وفشلوا في خسارة الوزن أو المحافظة على الوزن الجديد. أحد الأسباب الرئيسية لذلك هو المعدّل البطيء لفقدانهم الوزن. لا بدّ أن يتسلّل الملل إلى نفسك بعد فترة طويلة من محاولة الالتزام بحمية معيّنة. سببٌ آخر هو صعوبة تغيير العادات الاجتماعية المتعلّقة بالطعام. في حمياتهم السابقة، اختبر بعض الناس جوعًا مزعجًا، وكرهوا فعليًّا فترة الحمية الطويلة اللازمة للاستمرار في خسارة الوزن. على نحوٍ متباين، رأى معظم المشاركين مقاربة 1، 2، 3 مؤاتية بشكلٍ عام، بسبب سرعتها وشعورهم الجيد جدًّا

خلال مرحلة السعرات الحرارية القليلة. وقالوا أيضًا أنّ الدعم المستمرّ من ممرّض الممارسة العامة أو خبير التغذية كان مفيدًا في استحثاث اتّخاذ إجراء في حال بدأ وزنهم يزداد تدريجيًّا.

تُظهِر لنا المتابعة الطويلة، التي لا تزال مستمرّة في دراسة DiRECT، أنّ تجنُّب استعادة الوزن بعد فقدانه يبقى تحدّيًا. ليست هناك إجابات سهلة. النصيحة العامة أعلاه هي أفضل ما يمكننا فعله حاليًّا. التزم بها!

لماذا يُنصَح بخسارة الوزن بسرعة؟

إذا قلّ مأخوذ الطعام إلى نحو 800 سعرة حرارية في اليوم على مدى شهرَين، فهناك فوائد عدّة. بعد فترة من التزامك بالحمية، من غير المحتمل أن تشعر بجوع شديد. تلك واحدة من آليّات البقاء التي زوِّدت بها أجسامنا. ثمّة فائدة هامّة ثانية هي شعورك بأنك أفضل حالًا بكثير خلال فترة زمنية قصيرة ما يجعلك راغبًا في الاستمرار. ستجد أنك تتحرّك في الأنحاء بسهولة أكثر، وتنام بعمق أكثر، وتشعر بمزيد من النشاط.

في الأسبوع الأوّل من حمية مشتملة على 700 إلى 800 سعرة حرارية يوميًّا، يكون متوسط الوزن المفقود 3.5 كلغ. خلال كامل الأسابيع الثمانية يصل متوسط الوزن المفقود إلى أعلى بقليل من 15 كلغ. قد يبدو هذا مقلقًا بعض الشيء: هل من الصحيّ تقليل الأكل إلى هذا الحدّ؟ عادةً ما يُنظَر إلى خسارة الوزن المفاجئة كمؤشّر على مرض خطير. ولكنّ الدليل الدامغ هو أنه لأي شخص ازداد وزنه خلال حياته الراشدة، أو كان دومًا زائد الوزن، فإنّ فقدان الوزن الزائد ومن ثمّ تقليل الأكل على المدى الطويل يعود بفائدة هائلة على الصحة. في مجتمعنا المتخَم بالطعام، ليس الخطر من الصيام، وإنما من الأكل.

كما ذكرت أعلاه، إذا اخترتَ أن تستبدل كلّ الطعام بمنتَج سائل لإنقاص وزنك، فثمّة فوائد إضافية. الأولى هي سهولة الحصول على نسبة عالية من البروتين في كلّ وجبة، وهذا يساعد على التحكّم بالجوع. الثانية هي عدم وجود خيارات صعبة بشأن كميّة وكيفيّة الأكل. تحرير نفسك من العبء التراكمي للقرارات المستمرّة يجعل خسارة الوزن أسهل حقًّا.

لست مضطرًا أن تخسر الوزن بسرعة لعكس دائك السكّري، ولكن بالنسبة إلى معظم الناس إنها الطريقة الأسهل لفقدان العدد المطلوب من الكيلوغرامات. بالإجمال، تنجح مقاربة 1، 2، 3 لأنّ الأهداف المعرَّفة لكلّ مرحلة تقع ضمن نطاق القدرة البشرية، والنجاحات المبكرة تزيد الدافع للنجاح.

استراتيجيّات لتنظيم السلوك

الكثير مّما نفعله من يومٍ إلى يوم يُنجَز لاشعوريًّا. تتحدّد أفعالنا إلى حدّ كبير بالعادات والمجاراة الاجتماعية، وإنه لأمرٌ يستحقّ المحاولة أن نعيّن مؤثّرات محدّدة يمكن أن تكون قابلة للتغيير. في نيوكاسل، عيّن البروفيسور سنيهوتا وفريقه بعض الاستراتيجيّات المفيدة احتمالًا لأخذها في الاعتبار:

- التجنُّب. عيِّن الحالات الاجتماعية التي تشكّل فيها مجاراةُ الآخرين في الأكل ضغطًا أقصى.

- الإلهاء. أكتب قائمة بالمهامّ التي عليك القيام بها. تصليح، ترتيب، إجراء مكالمة هاتفية؛ كلّ الأشياء التي يصعب تذكّرها في اللحظة الحرجة، ولكن يمكن تذكّرها وكتابتها من وقتٍ لآخر. أضف إلى قائمة المهامّ: ‘أكتب إلى عضو البرلمان لتذكيره بأهمية التشريع للحدّ من توفير الأطعمة التجارية الفائضة بالسعرات الحرارية‘.

- شرب الماء. ماء الصنبور غير مُكلِف. احتفظ بإبريق كبير في البرّاد. شرب نصف لتر من الماء يملأ المعدة ويشغل العقل خلال لحظات الإغراء. إشرب أحيانًا ماءً فوّارًا من باب التغيير. يمكنك أيضًا أن تحتفظ في البرّاد بماء مُنكَّه لا يحتوي على سعرات حرارية.

- إزالة الأنواع الخاطئة من الطعام من محيطك. ستكون خزائنك منطقةً خالية نموذجيًّا من البسكوت، والرقائق، والكعك، والشوكولاتة.

- ذكِّر نفسك بأهدافك. سجِّل لماذا أردت أساسًا أن تتخلّص من دائك السكّري. يمكن أن يكون هذا مجرّد بضع كلمات على الصفحة الأولى في دفتر يوميّاتك أو على هاتفك. إقرأ ما كتبت

بين الحين والآخر. من شأن الأسباب التي جعلتك تشرع في هذا البرنامج أن تطمس وتتلاشى مع الوقت: 1. لا أريد أن أعاني مثل أبي. 2. لا أريد أن أعاني من وجع البطن من جرّاء تلك الأقراص. 3. لا أريد أن أقلق بشأن بصري أو قدمَي أو قلبي. 4. شعوري العام بالاعتلال. ستكون أسبابك صحيحة بنفس القدر بعد سنوات؛ فقط إذا استطعت أن تتذكّرها.

- الإفشاء الاجتماعي. يجب أن تكون عائلتك مدركة جيدًا للسبب الذي يجعلهم لا يقدّمون لك البسكوت مع القهوة. الأمل أيضًا أن تكون منفتحًا بالكامل مع الزملاء والأصدقاء بشأن هدفك بأن تبقى بصحة جيدة من خلال تقليل التسمّم الغذائي المزمن إلى الحدّ الأدنى. صحيح أنّ الجميع ليس حسّاسًا لهذا السمّ الغذائي بنفس قدر حساسيّتك له، إلّا أنه لا ينبغي لتفسيراتك أن تُرى كموعظة للكلّ؛ بإمكان الجميع أن يستفيد من معرفة أنّ وزن الجسم لا ينبغي أن يزداد خلال حياة المرء الراشدة.

الأسئلة المتكرّرة

هل سرعة خسارة الوزن هامّة؟

هامّة فقط من ناحية أنّ خسارة الوزن السريعة تجعل فقدان 15 كلغ أسهل لمعظم الناس. إنّ تأثير إزالة الدهن من الكبد ثمّ من البنكرياس هو نفسه سواء تحقّقت خسارة الوزن في غضون شهرَين أو سنة. البيولوجيا البسيطة للسكّري من النوع الثاني تتكلّم عن نفسها: أخرِج الدهن الزائد من البنكرياس وسيبدأ إنتاج الإنسولين مجدّدًا (طالما أنه لم يمرّ زمنٌ طويل جدًّا على تلف خلايا بيتا).

أُخبرت أنّ أعاني من مُقدِّمات السكّري. ماذا عليّ أن أفعل؟

إبدأ في تطبيق مقاربة 1، 2، 3. بخسارة 10 كلغ تقريبًا (أو 10% من وزنك إذا كان أقلّ من 80 كلغ)، ستُخرِج نفسك بشكلٍ مؤكّد تقريبًا من هذه الفئة وتزيد احتمال بقائك بصحة جيدة على المدى الطويل.

هل يمكنني استخدام حمية قائمة على الحليب؟

نموذجيًّا، ستستخدم مغلّفات التركيبات السائلة التي تزوّد بتغذية كاملة. ولكن إذا كان هناك سببٌ ما يمنعك من ذلك، فلا بأس بحمية تستند إلى الحليب (لترَين من الحليب نصف المقشود يوميًّا) كبديل عملي وغير مُكلِف. من المهمّ أن تأخذ قرصًا متعدّد الفيتامينات يوميًّا وأن تأكل بعض الخضار غير النشوية؛ لتزوّدك ببعض الألياف الغذائية وبشيء تمضغه.

لماذا أشعر بالبرد؟

يشعر بعض الناس بالبرد فعليًّا طوال مدّة التزامهم بالحمية. أحد المفاهيم الخاطئة الشائعة هو أنّ هذا ناشىء عن ترقّق طبقة الدهن العازلة تحت الجلد؛ تفسير مستبعَد للغاية لأنّ الشعور بالبرد يبدأ عادةً بعد فترة قصيرة من بداية خسارة الوزن. يُرجّح أنّ الشعور بالبرد ناشىء عن المقدار الأقلّ من الحرارة التي يولّدها الجسم عندما يُحرَم من السعرات الحرارية. الشيء الوحيد الذي يمكنك فعله هو أن تلبس ملابس ثقيلة تشعرك بالدفء (سترة حرارية؟) وتقبّل هذا كخيارٍ أفضل من كونك ثقيل الوزن جدًّا وكثير التعرّق.

هل سيعود شعري الخفيف إلى النموّ مجدّدًا؟

هذا غير مألوف، ولكنّ الجواب هو نعم؛ شرط أن يكون ذلك ناشىء عن التغيّر المفاجىء في التغذية. قلّة من الناس تلاحظ تساقط الشعر بعد خسارة الوزن. في الواقع، تحت أي ظرف إستثنائي (امتحانات، حمل، مرض عائلي)، تصبح دورة النموّ لبصيلات الشعر متزامنة عادةً، ما يعني أنه بدلًا من فقدان الـ70 شعرة المعتادة في اليوم عند بلوغها نهاية دورة نموّها وسقوطها، تسقط عدّة مئات من الشعرات كلّ يوم لفترة قصيرة. ولكن لا تقلق؛ ستنمو جميعها مجدّدًا في غضون بضعة أشهر.

كيف يمكنني أن أتخلّص من الإمساك؟

يجد بعض الناس أنهم، رغم قضمهم لمقدار كبير من الخسّ، والكرفس، والفليفلة، والبندورة كلّ يوم، لا يزالون يعانون من الإمساك طوال فترة التزامهم بالحمية. ما العمل؟ أبسط شيء أن تسأل طبيبك أن يصف لك دواءً يزيد من حركة أمعائك.

هل يمكن لخسارة الوزن أن تسبّب الحصوات الصفراوية؟

بشكلٍ عام، تجعل الحمية القليلة السعرات الحرارية الحصوات الصفراوية أصغر حجمًا، ما يعني أنّ هناك احتمالًا ضئيلًا بإمكانية انضغاطها في القناة الصفراوية (التي من خلالها تدخل العصارات الهضمية إلى الأمعاء)، مُسبِّبةً الألم. الحصوات الصفراوية شائعة جدًّا بين الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني؛ يعاني منها شخص واحد تقريبًا من كلّ خمسة أشخاص. في دراسة DiRECT، عانى شخصٌ واحد فقط من المشاركين الـ149 الخاضعين لحمية لإنقاص الوزن من مشاكل في الحويصلة الصفراوية أثناء الدراسة. لا يختلف هذا كثيرًا عن الرقم المتوقّع في مجموعة من الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني الخاضعين لعلاج طبي قياسي. بالتالي، رغم أنّ هناك احتمالًا ضئيلًا باختبار نوبة صفراوية عندما يصغر حجم الحصوات، إلّا أنه إذا لم يتمّ فقدان أي وزن فهناك على أي حال احتمالٌ أكبر بحدوث نوبة ألم مستقبلية من جرّاء الحصوات الصفراوية.

هل يمكنني تغيير المكان الذي يختفي منه الدهن؟

يبدو أحيانًا كما لو أنّ الدهن يتلاشى، ولكن من كلّ الأماكن الخاطئة. للأسف، ليست لدينا طريقة للتأثير في هذا. في الواقع، من المذهل حقًّا أنه حتى الآن، مع معرفتنا المفصّلة للكثير جدًّا من الجسم البشري، ليست لدينا أدنى فكرة عن سبب اختزان الدهن في الأماكن التي يُختزَن فيها في جسم أي شخص. ما الذي يتحكّم بهذا؟ ما الذي يمنعه من التراكم في مكان آخر؟ باستثناء التأثير الواضح لهرمونات الجنس على توزيع بعض أجزاء طبقة الدهن في نمطٍ أنثوي أو ذكري نموذجي، ليست لدينا أدنى فكرة.

هل يمكنني تجنّب مظهري الضئيل بعد خسارة الوزن؟

قد يبدو هذا سؤالًا غريبًا، بالنظر إلى ما يطمح إليه الجميع في ثقافتنا الحديثة بأن يكون رفيعًا ولائقًا بدنيًا. ولكن، على نحوٍ مثيرٍ للاهتمام، يُطرَح هذا السؤال من قِبَل أشخاص في مواقع نفوذ. لهذا السؤال أهمية أكبر في بعض الثقافات مقارنةً بثقافات أخرى. ربما تتغيّر وجهات النظر في المملكة المتحدة، حيث في الأزمان الماضية، كان معظم مديري الشركات، ومعظم رؤساء البلديّات، ومعظم القادة أشخاصًا مهيبين ضخام الأجسام. في الأماكن الأخرى في العالم، يمكن استخدام عبارة '*avoir du poids*' - يعني، 'لهم وزن' - لوصف العديد من 'كبار' الناس. أفضل طريقة تتجنّب بها المظهر الأقلّ 'إثارةً للإعجاب' رغم خسارة الوزن هي ممارسة رفع الأثقال لبناء عضلات العنق والكتفَين واكتساب الثقة بالنفس. لست بحاجة إلى وزن إضافي لتعطي انطباعًا بالقوة والنفوذ.

قراءة سريعة

- تعرّف على المشكلة: إذا كنت تعاني من السكّري من النوع الثاني، فقد أصبحت ثقيل الوزن جدًّا بالنسبة لجسمك
- سجِّل وزنك المنشود: خسارة في الوزن تبلغ عادةً 15 كلغ تقريبًا
- أعرِف أنّ مأخوذ الطعام يجب أن يقلّ على مدى شهرَين إلى ثلاثة أشهر: فكِّر متى سيكون الوقت مناسبًا لك للقيام بهذا
- ناقِش الأمر مع العائلة والأصدقاء: الدعم أحد أسرار النجاح
- قرِّر: هل تريد حقًّا القيام بهذا؟
- تأهَّب للعمل: أفرغ الخزائن من محتوياتها
- انطلِق: نفِّذ

8
الاستمتاع بالحياة والبقاء بعيدًا عن السكّري

مبادئ ذهبية:

1. كُلْ فقط في أوقات الطعام. لا تأكل أبدًا بين الوجبات.

2. كُلْ بشكلٍ هادف. إذا أكلت أثناء القراءة، أو العمل، أو مشاهدة التلفاز، ستُدخِل طعامًا أكثر إلى جوفك، ولن تستمتع تحديدًا بالأكل.

3. عادةً ما تكون الوجبات الجاهزة التجارية غير مُشبِعة نسبيًّا وتحتوي غالبًا على سكّر مضاف. تجنّبها. هناك الكثير من الوجبات السهلة المعدّة بمكوّنات طازجة ويمكن طهوها في الميكروويف في غضون دقائق.

4. تجنّب المشروبات المحلّاة من أي نوع.

5. لا بأس في إجابة الدعوة إلى حفلة طعام، ولكن عليك أن تعوِّض لاحقًا. استمتع بتلك المناسبة الخاصة، وعِش حياتك. ولكن بعد ذلك، سيكون الأسبوع التالي حاسمًا: عليك تخفيض أكلك بشدّة.

الخلاصة ببساطة هي أن تتجنّب استعادة الوزن بعد فقدانه.

بعد أن عملت بكدّ لإنقاص وزنك، سيكون شعورك أفضل ممّا كان لسنوات، مستعدًّا لمعانقة الحياة بحيوية وثقة متجدّدتَين. وهكذا يجب أن تكون. ولكن لا تسترخِ كثيرًا! يمكن للفترة التالية لخسارة الوزن السريعة، عندما تبدأ تدريجيًّا بالتبديل إلى الأكل الطبيعي، أن تكون خطيرة. ستحتاج إلى كلّ عزمك للالتزام بأهدافك والبقاء بصحة جيدة. ضع رسائل تذكيريّة على البرّاد واطلب من أصدقائك وعائلتك أن يشجّعوك.

تذكّر، ليس بوسعك أن تعود إلى تناول المقدار نفسه الذي اعتدت أن تعتبره طبيعيًّا. خفضُ مأخوذك اليومي من السعرات الحرارية هو أمرٌ حاسم، وكذلك هو النشاط البدني المنتظم. ومع ذلك، عليك أن تضع نصب عينَيك أنّ التوازن بين طاقة الطعام المتناوَل والطاقة المحروقة بالنشاط البدني دقيقٌ للغاية: يمكن للقمتَين إضافيّتَين من الطعام يوميًّا أن تلغيا بسهولة تأثيرات نصف ساعة من التمرين الرياضي.

يدرس باقي هذا الفصل بعض الاستراتيجيّات التي تساعدك في تخطيط مقاربتك الخاصة وتجنُّب الفخاخ النزوليّة التي ستؤدّي إلى استعادة الوزن المفقود واعتلال الصحة.

ما الذي يحدث فعليًّا بعد خسارة الوزن؟

في الفصل الثاني، ذكرت أنّ الحيوانات الكبيرة تحتاج سعرات حرارية أكثر من الحيوانات الصغيرة. إذا خسرتَ وزنًا، فهذا يعني أنّ جسمك أصبح أصغر، وبالتالي أنت بحاجة إلى طعامٍ أقلّ لتبقيه حيًّا. يُعبَّر عن هذا أحيانًا باللغة العلمية بالقول أنّ معدّلك الأيضي قد قلّ. ولكنّ هذا يخلق هالةً من الغموض؛ المشكلة الحقيقية هي مشكلة العادة لدى الإنسان. معظم حياتنا تجري بشكلٍ آليّ - سيكون من المنهك اتّخاذ قرارات جديدة في كلّ دقيقة في اليوم - ولهذا نحن ننزلق ثانيةً في تلك الأخاديد المحفورة بعمق. فكِّر في سلوكك الغذائي: متى تجد نفسك تأكل؟ ومع من؟ كم من الطعام تضع عادةً في صحنك؟ كم مرّة تطبخ باستخدام مكوّنات طازجة بدلًا من شراء وجبات جاهزة؟ من الأساسي أن تجعل نفسك مدركًا لعاداتك في الأكل إذا كنت تريد تحقيق تغييرات فعّالة موجّهة.

أوّلًا، دعنا ننظر في تجربة أفراد آخرين استطاعوا الإنتصار وتخلّصوا من دائهم السكّري. صحيح أنه في أي مجموعة كهذه، سيميل متوسط الوزن إلى الارتفاع مع الوقت. ولكن لأنّ هذا هو

الحادث غالبًا، فإنّ متوسط الوزن لا يعكس ما يجري حقيقةً. خلف الوزن المتزايد باطّراد على ما يبدو، يمكننا أن نعيّن عدّة أنماط.

النمط الأكثر شيوعًا هو الوزن الثابت على نحوٍ معقول؛ ذاك المشتمل على تغيير واضح في عادات الأكل ويتطلّب جهدًا متواصلًا، وحيث يبدو كلّ شيء على ما يرام... إلى أن يطرأ حدثٌ يغيّر مجرى الحياة. قد يكون مرضًا في العائلة أو متاعب في العمل، أو أي شيء آخر. لا تجري الحياة بسلاسة طوال الوقت. من الطبيعي أن يشغل هذا الحدث البال ولا بدّ من مواجهته، ولكنه يبقى شاغلًا يوميًّا إلى أن يتمّ حلّه. وفي غضون ذلك، كلّ ذلك التركيز من قِبَل الفرد على تغيير عاداته يتلاشى في الخلفية. نعم، يبقى مهمًّا، ولكنه يُستبدَل بالشيء الذي يهدّد في الحال جريان الحياة بشكلٍ طبيعي. نتيجةً لهذا، يزداد الوزن بسرعة كبيرة إلى حدّ ما.

بالطبع، هذا النوع من الأحداث يحصل في الحياة الواقعية لأناسٍ مختلفين في أوقاتٍ مختلفة؛ رغم أنّ هذا لا يُعكَس في الإحصاءات، حيث يؤخَذ متوسط الوزن للجميع مع مرور الوقت. ولهذا يبدو الرسم البياني للوزن يرتفع باطّراد. ثمّة رسالة هامّة هنا: يجب أن تكون مهيّأً للطريقة التي ستتدبّر بها حدوث أزمة مفاجئة في حياتك. إنها لبداية جيدة أن تكون مدركًا أنّ الضغط يمكن أن يطرح مشكلة، ولكن يجب أن تكون لديك خطة إنقاذ جاهزة. من المتأخّر جدّا أن تفكّر بطلب حزام نجاة عندما تكون فعليًّا في الماء. هذا واحدٌ من الدروس الواضحة جدًّا التي تعلّمناها من دراسة DiRECT. أُعِدَّت خطط الإنقاذ مقدّمًا. إذا ازداد وزن أحدهم أكثر من 4 كلغ، نوصيه باتّباع حمية سائلة لمساعدته في التخلّص من الوزن الإضافي بأسرع وقت ممكن. المخفوقات القليلة السعرات الحرارية هي بمثابة خيار بسيط وفعّال، ولكن هناك طرق فعّالة أخرى تمكّنك من تخفيض مأخوذك من السعرات الحرارية بشكلٍ كبير.

في دراساتنا، تطلّب نحو واحدٍ من كلّ شخصَين عودةً واحدة على الأقلّ إلى الحمية السائلة القليلة السعرات الحرارية، والبعض احتاج إلى عودتَين أو ثلاث. ومن اللافت للنظر أنّ خسارة الوزن الإجمالية كانت بعد سنتَين متشابهة جدًّا في أولئك الذين قطعوا المرحلة بوزن ثابت وأولئك الذين اختبروا أحداثًا حياتية واحتاجوا حزام نجاة عَرَضيًّا. إذا لم ندرك أنّ أحداث الحياة تقع لا محالة، وأنّ الضغط الناتج عنها يجعلنا مرجّحين لاكتساب الوزن مجدّدًا، فإنّ العديد منّا سيجد أنّ وزنه يزداد بلا مراقبة على مرّ السنوات.

النمط الثاني لإعادة اكتساب الوزن بعد فقدانه هو، كما يمكنك أن تتوقّع، زيادةٌ أكثر ثباتًا؛ أسبوع بعد أسبوع، شهر بعد شهر، ما يعني أنك تستهلك شيئًا تتجاوز سعراته الحرارية المقدار اللازم. يتطلّب حلُّ ذلك تقييمًا دقيقًا لما يجري. في بعض الأحيان، قد تكون هناك مشكلة قائمة، مثل ضغط في العمل، تحوِّل الجهود باستمرار بعيدًا عن صيانة الوزن، وقد يكون من المفيد تمييز ذلك. وأحيانًا يتعلّق الأمر بالعادات الغذائية: الأكل بين الوجبات، أو التهاون بشأن التحكّم بحصة الطعام. لعلّك عدت إلى عادتك القديمة بوضع مقدار كبير من الطعام في صحنك. بأي طريقة كانت، لا بدّ من معالجة هذه السلوكات.

ثمّة نمط آخر لإعادة اكتساب الوزن بعد فقدانه يمكن أن نطلق عليه اسم العطلة السياحية. إنها لوصفة أكيدة لزيادة الوزن أن تكون معرّضًا لطعام مدفوع الثمن مسبقًا بكميّات غير محدودة. أحيانًا تكون زيادة الوزن كبيرة في وقتٍ قصير. من السهل أن نفهم كيفية حدوث ذلك. لقد كنت في إجازة من عملك وروتين حياتك اليومي، في فقّاعة هروب مُبهِرة. ولكن عند إنتهاء العطلة وعودتك المنزل لا يجب أن تتوهّم بأنّ السكّري من النوع الثاني جاهز لنصب فخّه. لا بدّ من تمييز زيادة الوزن والتعامل معها على الفور. عليك أن تعود إلى خسارة الوزن الجدّية المركّزة على مدى عدّة أسابيع مخطّط لها مسبقًا.

تسبّب الستيرويدات زيادة الوزن. نحن لا نتكلّم هنا عن 'الستيرويدات الإبتنائية'، التي تتصدّر عناوين الأخبار من حين لآخر كأدوية يساء استعمالها من قِبَل الرياضيين لتحسين الأداء. نحن نتكلّم عن الستيرويدات الأساسية للحياة والمصنوعة طبيعيًّا داخل جسمك. عندما تؤخذ بجرعات عالية، يمكن لهرمونات الستيرويد هذه أن تُستخدَم كأدوية فعّالة لبعض الأمراض الخطيرة. هذه الأدوية تحفّز الشهية مباشرة. ليست هناك إجابة سهلة لهذا التأثير غير المرغوب فيه. التمس النصيحة من طبيبك أو ممرّضك المختصّ بالسكّري حول كيفية تجنّب الأطعمة الغنية بالسعرات الحرارية واطلب مساعدتهما في إيجاد بدائل، أو جرّب تركيبة سائلة قليلة السعرات الحرارية لأنّ من شأن هذه المنتجات أن تمنحك شعورًا بالامتلاء. لحس الحظّ، قلّة من الناس تتطلّب جرعات عالية من الستيرويدات لأشهر عديدة، ولهذا بمجرّد زوال العاصفة، يمكن لفترة محدّدة من خسارة الوزن أن تضعك ثانية على المسار الصحيح.

ثمّ هناك الناس الذين ليست لديهم مشكلة كبيرة في تجنّب استعادة الوزن بعد فقدانه. هؤلاء غالبًا هم الناس الذين لم يفكّروا أبدًا بشأن وزنهم في الماضي. أكلوا فقط وِفقًا لعاداتهم الأسرية

والاجتماعية وإذا كان وزنهم قد ازداد على مرّ السنين، فقد كانت الزيادة بطيئة وتدريجية وغير مصحوبة بتقلّبات عاطفية ونفسية. عند إدراكهم لوجود مشكلة، يمكن ببساطة لهؤلاء المحظوظين القلائل أن يأكلوا أقلّ على أساس منتظم بدون صعوبة ظاهرة. يُرجّح أنهم لن يقرأوا هذا الفصل.

محتوى الحمية، لا الحمية

الأكل نشاط اجتماعي. يأكل العديد من الناس بالطريقة نفسها التي اعتادوها في عائلاتهم المقرّبة. ولهذا مهما كان نمط الأكل الذي ستختاره، لا بدّ أن يتلاءم مع كلّ شيء آخر يجري على مائدة الطعام.

أُجرِيت أبحاثٌ كثيرة حول ما إذا كان من المفيد تغيير مقدار الكربوهيدرات، أو الدهن، أو البروتين في الحمية. هناك الكثير جدًّا من الآراء في هذا الشأن. يمكن بسهولة إيجاد متحمّسين لأي نوعٍ محدّد من الحميات المتّسمة بمحتوىً عالٍ أو منخفض من هذا أو ذاك. من ناحيةٍ ما، هم جميعًا على صواب؛ يمكن لأي حمية معيّنة أن تلائم بعض الناس بشكلٍ جيد جدًّا. إذًا، هل هناك مقاربة فضلى؟

تبقى أساسيّات التغذية صحيحة اليوم بقدر ما كانت حين وضعها لأوّل مرّة قبل قرن من الزمان:

- يحتاج الجسم إلى الطاقة، ولكن ليس إلى الكثير جدًّا منها، ويمكن تزويده بها من خلال الدهن، أو الكربوهيدرات، أو البروتين.

- لا غنى عن البروتين وبعض الدهون، ولكن بكميّات معتدلة.

- نحتاج أيضًا إلى الفيتامينات والمعادن. إذا أكلت تشكيلة معقولة من الأطعمة، سيكون نقص الفيتامينات أمرًا مستبعدًا نسبيًّا. على نحوٍ مماثل، نقص المعادن الشائع الوحيد هو، عمليًّا، نقص الحديد.

- يكون أداء الأمعاء أفضل ما يمكن عندما يصلها ما يكفي من الألياف الغذائية.

الأساسيّات بسيطة حقًّا. ولكننا جميعًا نختلف إلى حدّ ما في ما يتعلّق بتركيبنا الجيني وسلوكاتنا المتعلَّمة. ما مدى تكرار شعورك بالجوع، وماذا تفعل بشأنه؟ هل هناك بعض الأطعمة التي تشعر أنك لا تستطيع الإستغناء عنها؟

لا وجود لحمية واحدة تناسب الجميع

الفكرة الشائعة بأنّ هناك ’حمية صحية‘ واحدة هي فكرة محاطة بالشكّ. وجود نمط واحد من الأكل مناسب لكلّ الأفراد هو شيء بعيد الاحتمال. يختلف الأفراد بشكلٍ ملحوظ في تفضيلاتهم الغذائية وعاداتهم الثقافية. ما هي الحمية الصحية؟ هل هي فعلًا الطبق المثالي من الخضروات اللامعة المصوّر عادةً في المجلّات؟

ثمّ تذكّر أنّ جسمك يرى القليل من الطعام الذي تأكله، حيث يتمّ تفكيكه إلى مكوّناته الأساسية في الأمعاء، ومن ثمّ يعالج كبدك هذه المكوّنات. وكما نعرف، إنه كبدك الذي يقرّر في النهاية مقدار ونوع ومكان تخزين الدهن، وما يحدث للغلوكوز. يحصل على الحصة الأولى من الطعام ليقرّر أي بروتينات سيصنع. ولكن هناك جانب واحد يكون فيه لما تأكله أثرٌ في اتّخاذ القرار، وهذا الجانب يتعلّق بالكميّة. ليس من الصحيح أن نقول ’أنت ما تأكه‘، بل ’أنت *مقدار* ما تأكله‘.

إذا كان وزنك قد ازداد بمقدار لا بأس به عمّا كانه في منتصف العشرينيّات من عمرك، فإنّ حميتك لم تكن صحية بالكامل. يشكّل الدهن الزائد داخل جسمك خطرًا على الصحة أكثر ممّا يفعل نوع الطعام الذي تستهلكه. الدهن الزائد داخل أعضائك يشكّل تهديدًا، بينما الخطر الناشىء عن أي نمط معيّن للأكل يعتمد إلى حدّ كبير على توازن السعرات الحرارية. أُجرِيت غالبية الدراسات الطويلة الأمد الخاصة بالغذاء والصحة على مجموعات سكّانية تكتسب الوزن باطّراد. هذا عاملٌ هامّ على نحوٍ حاسم يغفل عنه الكثيرون ممّن يقدّمون الآراء حول كيفية الأكل الصحي.

هناك عددٌ من المقاربات العامة التي قد تساعدك في الحدّ من مأخوذك الإجمالي من السعرات الحرارية. جرّبها واحدة واحدة. أنت وحدك تستطيع أن تقرّر أيها يصلح لك.

كربوهيدرات أقلّ؟

نحو 50% من النظام الغذائي البريطاني مؤلّف من الكربوهيدرات. آخذين في الاعتبار أنّ معظم البلدان في بقية أوروبا تشكّل الكربوهيدرات ما نسبته 43% إلى 45% من طعامهم، فإنّ هذا يدعونا إلى التأمّل. في النهاية، المملكة المتحدة هي رجل أوروبا البدين. هذه الإحصائية بعيدة عن إثبات السبب ولا تعدو كونها علاقة ارتباطية، ولكنّ تجربة العديد من الناس تقترح أنّ الحدّ من مأخوذ الكربوهيدرات بشكلٍ معتدل قد يساعد على التحكّم بالوزن.

الغريب أنّ الدليل الدامغ من الدراسات البحثيّة يقترح أنّ تأثير الأكل القليل الكربوهيدرات بسيطٌ نسبيًّا. هناك فائدة صغيرة في الأشهر الأولى، في ما يتعلّق بالتحكّم بالوزن والتحكّم بغلوكوز الدم على حدّ سواء. ولكنّ العدد الصغير جدًّا من الدراسات الطويلة الأمد حتى اليوم لا يُظهِر أي فائدة بعد سنة أو سنتَين. ما السبب؟ ربما لأنّ الفرضية الأساسية بأنّ أي طريقة أكل معيّنة تصلح للجميع هي فرضية خاطئة.

تُخضِع معظم الدراسات نصف المتطوّعين لحمية قليلة الكربوهيدرات والنصف الآخر لحمية قليلة الدهن. ولكن في مجموعة الحمية القليلة الكربوهيدرات يُرجّح أنّ نصف تلك المجموعة فقط سينتفع، أمّا النصف الآخر فلن يحب الحمية أو لن يتلاءم معها، وبالتالي لن ينتفع منها. سيحدث الشيء نفسه في المجموعة الخاضعة لحمية قليلة الدهون؛ البعض سيتلاءم معها ويحبّها وينتفع منها، والبعض الآخر لا. بالتالي، لا تُرى فائدة واضحة في أي من الحميتَين. هذا خطأ فادح في تصميم هذه الدراسات الكبيرة الشائعة. فالمقاربة ليست مفيدة في اكتشاف نمط الأكل الذي قد يكون فعّالًا لك أو للآخرين في عدم اكتساب الوزن الزائد.

ثمّ ما المقصود بالضبط بحمية ’قليلة الكربوهيدرات‘. كم هي قليلة في الكربوهيدرات؟

يمكن تحقيق خسارة لافتة قصيرة الأمد في الوزن بتقليل مأخوذ الكربوهيدرات بشكلٍ كبير؛ حتى 20 إلى 50 غرامًا في اليوم. وهذا يعني عدم تناول الخبز، أو البطاطا، أو الباستا، أو الأرزّ، أو أي من الأطعمة الأخرى المستندة أساسًا إلى الكربوهيدرات. بالتأكيد، ازدهرت بعض الشعوب، مثل الإسكيمو في شمالي كندا، على حمية غذائية كهذه. لا شكّ أنّ الحياة الصحية تتوافق مع حمية منخفضة الكربوهيدرات. لا تنسَ أنّ الزراعة قد نشأت قبل نحو 10,000 سنة فقط، وخلال الـ200,000 سنة التي سبقت ذلك لم يكن لدى أسلافنا أطعمة غنيّة بالكربوهيدرات.

بالنسبة إلى معظم الناس، ستعني 'كربوهيدرات أقلّ' تناولَ 50 إلى 130 غرامًا من الكربوهيدرات في اليوم. سيتيح لك هذا أكل بعض الخضروات النشوية (حبة بطاطا صغيرة، جزر، أفوكادو)، وفاكهة، وربما شريحة من الخبز كلّ يوم، ما يجعل عملية تناول الطعام مع الآخرين أسهل إلى حدٍّ كبير. أنت تأكل القليل جدًّا أو لا تأكل شيئاً من البطاطا أو الأرزّ، وعندما تأكل خارج البيت، عوِّد نفسك على تنحية معظم البطاطا/الأرزّ/الباستا جانبًا. يمكن أن يكون هذا صعبًا بالنسبة لأولئك الذين تربّوا على مبدأ 'كُلْ صحنك كاملًا'؛ تلك الفكرة الراسخة من الماضي.

قد يكون من المناسب لبعض الناس أن يحدّوا من الكربوهيدرات في وجبة واحدة فقط. ربما وجبة مسائية خالية من الكربوهيدرات؟ أو وجبة غداء دون خبز أو ملفوفات؟

ثمّ، بالطبع، أنت بحاجة لأن تتجنّب الوجبات الجاهزة، المشتملة غالبًا على سكّر مضاف. وبالنسبة لعصائر الفاكهة ومشروبات الفاكهة الكثيفة؛ لا، لا، لا! جميعها تحتوي على كربوهيدرات مركّزة كسكّر، بما في ذلك المعنونة خطأً 'لا سكّر مضاف'. السكّر سكّر، سواء أكان من الفاكهة أو المصنع.

وداعًا لحبوب الإفطار. ما المانع من تناولك بيضة على الإفطار قبل الذهاب إلى العمل؟ يعرض الفصل التاسع حظر أكل الكثير جدًّا من البيض على أنه خرافة. ودعنا نفكّر بالغداء. ليس من الضروري أن تستند هذه الوجبة إلى الشطائر والملفوفات الموجودة في كلّ آن ومكان؛ من السهل حمل شريحة من الجبن، وتفاحة، وبعض المكسّرات.

حمية متوسطيّة؟

لاقت الحمية 'المتوسطيّة' الكثير من الاهتمام. إنها طريقة الأكل المختارة غالبًا في الدراسات المقارنة، بالإضافة إلى أنها أيضًا قليلة الكربوهيدرات باعتدال. يستند هذا النمط من الأكل إلى الخضروات، وزيت الزيتون، واللحوم أو الأجبان. هناك كمٌّ هائل من كتب وصفات الطعام حول هذا الموضوع. ومع ذلك، تحتاج هذه الحمية إلى مزيد من التخطيط وليس إلى مجرّد تقليل أو إلغاء بعض الأطعمة. وعلى الناس الذين تأكل معهم عادةً أن يحبوها أيضًا، وإلّا فإنّ مشكلة تحضير 'أطعمة خاصة' لنفسك ستبدأ بالظهور. الحياة الحافلة بالنشاط تحتاج إلى تزوّد بالوقود بعيد عن التعقيد.

صيام متقطّع؟

عمّمت كتب ميخائيل موسلي السهلة القراءة حمية ’5:2‘، وهي عبارة عن نظام غذائي يشتمل على الأكل بشكلٍ طبيعي (ولكن غير مفرط) لخمسة أيام في الأسبوع ولكن بشكلٍ ضئيل في اليومَين الباقيَين. ثمّ، من أجل الحفاظ على الوزن ثابتًا بعد خسارة الوزن، يقترح موسلي اتّباع مقاربة 6:1، حيث، على سبيل المثال، سيكون يوم الأربعاء يوم صوم بحدّ أدنى من الطعام. رغم أنّ بعض الناس يجدون صعوبة في المداومة عليها، إلّا أنها مقاربة تلائم الآخرين - مثل الأزواج الذين يلتزمونها معًا - بشكلٍ جيد جدًّا بالفعل.

ثمّة شكلٍ مختلف للصيام المتقطّع عبارة عن حذف وجبة طعام واحدة كلّ يوم. هذه المقاربة مثالية بالنسبة لأولئك الذين لا يريدون أن يتناولوا وجبة الإفطار، ولا مشكلة لديهم بعدم الأكل حتى الغداء. ليس هناك أي وجه من الصحة في العبارة الشائعة القائلة بأنّ ’الإفطار هو أهمّ وجبة في اليوم‘ (أنظر الفصل التاسع). قد يفضّل البعض حذف وجبة الغداء.

وشكلٌ آخر هو ’الصيام الموقوت‘، حيث تأكل كلّ سعراتك الحرارية لليوم ضمن نافذة زمنية محدّدة. يمكنك أن تبدأ بعدم أكل أي شيء قبل الساعة 12 ظهرًا، ثمّ الأكل بشكلٍ طبيعي بعد الظهر وأوّل المساء، ومن ثمّ لا شيء بعد الساعة 8 مساءً. سيعطيك هذا نافذة ’صيامية‘ مدّتها 16 ساعة. ولكن بإمكانك أن تعدّل هذا بما يناسبك: لا تأكل شيئًا قبل الساعة 2 بعد الظهر؟ لا تأكل شيئًا بعد الساعة 6 مساءً؟ حاليًّا هناك دليل علمي ضئيل لإثبات أنّ الصيام المتقطّع يُبقي الوزن منخفضًا على المدى الطويل، ولكن إذا كان ملائمًا لك ولعائلتك أو أصدقائك، فعليك به. سيخبرك ميزانك إن كان ناجحًا.

دهن أقلّ؟

ظاهريًّا، يبدو أنّ اتّباع حمية قليلة الدهون لإنقاص الوزن هو أمرٌ بديهي. الدهون هي أكثر الأطعمة الغنية بالسعرات الحرارية. بالتأكيد، تجنُّب الدهن الزائد هو فكرة جيدة عمومًا. ومع ذلك، يعمل الدهن على تحسين سائغيّة بعض الأطعمة، وإذا أزلت الكثير جدًّا منه فقد يؤول بك الأمر إلى

لقمة جافة نوعًا ما. أظهرت الدراسات الهامّة التي تقارن بين حميات مختلفة أنّ المقاربة القليلة الدهون جيدة بقدر أي مقاربة أخرى في الحفاظ على وزنك منخفضًا. ولكن إحذر الأطعمة التجارية 'القليلة الدهون' المحتوية على سكّر مضاف لجعلها أفضل مذاقًا. قد تكون عالية جدًّا في السعرات الحرارية ولن تشبع شهيّتك لفترة طويلة.

هناك طريقة واحدة فقط لاكتشاف ما إذا كانت طريقة أكلٍ معيّنة جيدة لك. جرّبها لتعرف! قد تلتزم فعليًّا مقاربة قليلة الدهون. عظيم. وقد تلتزم مقاربة الصيام المتقطّع. عظيم. اكتشف ما يناسبك فعلًا من أجل صحة وسعادة على المدى الطويل.

مفتاح النجاح هو إيجاد طريقة أكل تحبّها وتُبقي وزنك ثابتًا. يجب أن تكون مستدامة على المدى الطويل.

تحرَّك

الاكتشاف الأوضح في كلّ الدراسات العلمية حول منع إعادة اكتساب الوزن هو التالي: يمكن الحصول على أفضل نتيجة طويلة الأمد من الجمع بين تجنُّب الأكل والشرب الزائدَين والزيادة المستدامة في النشاط البدني اليومي. يناقش الفصل الثاني منافع النشاط المنتظم الطويل الأمد. بالنسبة للناس الذين يستمتعون بالتمرين الرياضي من أي نوع (تمرينات هوائية، تنس طاولة، ركض)، هذا رائع؛ ولكن بشرط عدم تناول طعام إضافي بسبب 'التمرين'. لا تُعِر انتباهًا لآلات البيع الذاتي تلك التي تُغريك بالشراء أثناء مرورك بمحاذاتها لدى مغادرتك لصالة الألعاب الرياضية.

كيف يمكنك أن تضمن مستوىً معقولًا من النشاط البدني كلّ يوم؟ إمشِ متى ما سنحت لك الفرصة. على سبيل المثال، متوسط عدد الخطوات للناس الذين يعيشون في لندن هو الأعلى بين كلّ مدن المملكة المتحدة، لأنّ معظم الناس لا يستطيعون إيجاد موقف لسياراتهم قريبًا من محلّ عملهم. قد تكون هناك عدّة أسباب أيضًا وراء كون متوسط مؤشّر كتلة الجسم للناس الذين يعيشون في لندن هو الأدنى في المملكة المتحدة، ولكن أحد هذه الأسباب هو ممارستهم للمشي أكثر من غيرهم.

ولكن بإمكاننا جميعًا أن نجعل المشي جزءًا أساسيًّا في حياتنا. أي مكان هو حتمًا ضمن مسافة المشي؛ إذا كان لديك الوقت. ولكن، عمليًّا، يمكن لركوب الدرّاجة أن يكون جيدًا؛ أي شيء

غير الجلوس في سيارة أو حافلة. أظهر الناس الذين يركبون الدرّاجة بصورة منتظمة حياةً أكثر صحة وأطول عمرًا، شرط أن يكون الطريق إلى العمل آمنًا.

ماذا يوجد في خزائنك؟

هناك حديث متكرّر حول 'بيئتنا المسبِّبة للبدانة'. يُفترَض أنها تشير إلى التوليفة المدمّرة للأطعمة العالية السعرات الحرارية المنتجة تجاريًّا وأسلوب حياتنا المعتمد على الجلوس بصورة متزايدة. ومع ذلك، فإنّ بيئة المنزل الصغرى المسبِّبة للبدانة لا تلقى القدر نفسه من الإنتباه. إلقِ نظرة على بيئتك.

قد تكون ساعات اليقظة التي تقضيها في بيتك أكثر من تلك في أي مكان آخر. إذا كنت موظّفًا، يُحتمَل أنك تقضي 40 ساعة في العمل أسبوعيًّا، ولكن في معظم الصباحات، والأَمْسِية، وعطلات نهاية الأسبوع، وبعض العطلات الأخرى ستكون في البيت. إذا لم تكن تعمل بدوام كامل، فمن المرجّح أنك تقضي حتى وقتًا أكثر في البيت. ماذا يحدث إذا شعرت بالجوع، أو بقليل من الضجر؟ العديد من الناس يجولون في البيت لإيجاد شيء يضعونه في أفواههم.

لماذا نفعل هذا؟ منذ الأزمان القديمة، كان البحث عن الطعام المتوفّر أولويّة قصوى بالنسبة لنا. حتّمت فترات ندرة الطعام المتكرّرة نتيجة الكوارث الطبيعية أو الاضطرابات الاجتماعية اغتنامَ الفرص بمجرّد بروزها. أولئك الذين كانوا بارعين في انتهاز الفرص هم الذين نجحوا في البقاء أحياء عند الإخفاق التالي للمحاصيل أو الإفتقار إلى الصيد الناجح. كما رأينا في الفصل الثاني، الناس الذين يعانون من سوء التغذية هم أقلّ خصوبة؛ أنظر فقط إلى رموز الخصوبة من أي حضارة وسترى أنّ مخازن الدهن اللازمة للتكاثر بارزة. على مدى أجيال، نُظِر إلى حصول الفرد على تغذية كافية كشيء جيدًا جدًّا. يميل الناس الذين يعانون من سوء التغذية إلى عدم توريث جيناتهم. استمرار النوع ضرورة حتمية. شكرًا، أسلافنا!

ومع ذلك، فإنّ الأنواع الممتازة التي تبحث عن الطعام بمنتهى النجاح قد وُضِعَت بفظاظة في موقف صعب في السنوات الـ60 الأخيرة. في هذه الفترة الوجيزة جدًّا، مكّنت الإمدادات الغذائية لمعظم أنحاء العالم حتى أفقر الناس من الحصول على كميّات سامّة من الأطعمة. التأثير الكامل لهذه

السمّية بالنسبة لعامة السكّان (خلافًا للأثرياء القلّة) لا يزال يتكشّف، والأخبار ليست جيدة. نحن نخضع لتجربة هائلة على الحالة الإنسانية. في بيئتنا الحالية، يبدو أنّ النُّخَب البيولوجية قد أصبحت محرومة.

زُوِّدت أجسامنا بآليّات لتعزيز سلوك تناول الطعام. تشجّعنا الآليّات العصبية في الدماغ والهرمونات الذكية المؤثّرة في الدماغ على إيجاد الطعام وتناوله لزيادة احتمالات بقائنا على قيد الحياة.

ومع ذلك، ليست لدينا على الإطلاق آليّة لمنع التراكم المفرط لطاقة الطعام. المشكلة هي أننا لا يزال بإمكاننا أن نشعر بالجوع حتى لو كان الجسم يئنّ تحت تأثير الدهن الزائد. بالإجمال، إذا كنت شخصًا مال وزنه إلى الزيادة بعد سنّ الحادية والعشرين، فيجب أن تكون فخورًا بجيناتك؛ ولكن أنظر إلى بيئتك وعاداتك في الأكل من أجل الخلاص.

دعنا نلقي نظرة داخل خزائنك. نموذجيًّا، لن يكون هناك بسكوت. ولن يكون هناك رقائق أو وجبات خفيفة مماثلة. لن يكون هناك كعك أو حلوى. لماذا ستعمد إلى تناول طعام إضافي بين الوجبات؟ أنت تعرف من قراءة الفصول السابقة في هذا الكتاب أنّ جسمك مصمّم ليعمل بشكلٍ جيد تمامًا بدون أي طعام لفترات طويلة نسبيًّا. ليس بين الغداء والعشاء سوى بضع ساعات فقط.

ماذا عن برّادك؟ من المهمّ أن نكرّر أنّ البرّاد يجب أن يحتوي على إبريق من ماء الصنبور (حتى إذا شعرت أنك جائع للغاية، يمكنك أن تشرب نصف لتر من الماء البارد المنعش). للمناسبات الخاصة أو فقط من باب التغيير، سيكون هناك بضع قناني من الماء الفوّار. لن يحتوي برّادك أبدًا على عصير فاكهة أو مشروب فاكهة كثيف. تحتوي قنابل السعرارت الحرارية الخطيرة هذه على الكثير جدًّا من السكّر، الذي ينزلق فقط في بلعومك ولا يشبع جوعك. في بيئتنا الحالية، خلافًا لادّعاءات الإعلانات المغرية، ليس هناك شيء صحي في عصائر الفاكهة أو مشروبات الفاكهة الكثيفة.

صاغت لوسيا، وهي عضو في فريقنا النفسي، مصطلحًا جميلًا. عملت لوسيا في دراستَي الثقل المعاكس وDiRECT، وراقبت سلوك متطوّعينا خلال الفترة التالية لخسارة الوزن عندما كانوا يعودون تدريجيًّا إلى الأكل الطبيعي. ووجدت أنه، بالنسبة لمعظمهم، كانت هذه الفترة صعبة

وغير مستقرّة. مثّل شراء المزيد من بعض أنواع الأطعمة وتجنّب البعض الآخر تحدّيًا سلوكيًّا. عيّنت لوسيا الحاجة إلى تطوير 'خزانة أطعمة' جديدة، بإجراء مقارنة مع الطريقة التي نشتري بها الملابس ونبني خزانة ثياب. يستحقّ هذا أن تضعه نصب عينَيك. رتّب خزانة طعامك. لا وجبات خفيفة لتغريك. لا مشروبات سكّرية. لا وجبات جاهزة تجارية. فقط طعام جيد حقيقي تعدّه وتتناوله في أوقات الطعام.

مدّ يد المساعدة

كما لاحظ جون دون منذ زمن طويل جدًّا، لا رجل كالجزيرة، ولا إمرأة كذلك. نحن نعيش في شبكة اجتماعية تمثّل موضوعًا كاملًا في حدّ ذاتها. الوقت الذي يبرز هذا فيه حقًّا هو عندما يبدو العالم ضدّك أو عندما يحدث شيء سيّئ. عندها سيكون الدعم من أقرب، أو أعزّ، أو أحبّ الناس إليك هامًّا بالفعل. عندما تشتدّ الأحوال، تكون مثل هذه المساعدة بالدعم المعنوي قيّمة للغاية في التعامل مع المشاكل التي تواجهنا في الحياة. يمكن للأحداث غير المتوقّعة أن تشوّش روتين حياتك اليومي. وهنا حيث تُختبَر أفضل نواياك، ويُحتمَل أنها لن تصمد تحت الضغط الشديد. ليس من السهل تمالك النفس وإعادة ترسيخ تلك النوايا.

الدعم من الآخرين مفيدٌ جدًّا في هذه الظروف. يُسمّيه علماء النفس 'الوكالة الخارجية'، ويمكنه أن يؤثّر بقوة على سلوكنا. من يستطيع المساعدة؟ يمكن أن يكون شريكك حياتك، أو صديقك، أو اختصاصي رعايتك الصحية، أو مُلهِمك، أو حلّاقك؛ قائمة الاحتمالات لا تنتهي.

في دراستنا الأولى حول عكس السكّري من النوع الثاني، فوجئت بأني لم أستطع أن أتنبّأ بمن سيكون أداؤه جيدًا على نحوٍ إستثنائي ومن سيكون أداؤه أقلّ مستوىً. بعد ممارستي الطبّ لأربع عقود، أصبحت قراءة الناس بالنسبة لي من المسلّمات. من المفيد أن تكون قادرًا على توقّع المثابرة المحتملة للشخص في اتّباع النصيحة. ولكنّ هذا لم ينجح في دراساتنا حول سكون السكّري. ولكننا أخيرًا أدركنا ما يجري. لم يكن الأمر متعلّقًا بالمشاركين الفرديين أنفسهم. كان متطوّعو البحث يُحضرون معهم غالبًا شخصًا ليجلس معهم خلال الدراسات المبكرة الطويلة جدًّا، وكنت قادرًا على التحدّث مع كليهما.

سرعان ما اتّضحت الأمور: يقع مؤشّر النجاح إلى حدّ كبير مع 'الشخص الهامّ' المرافق للشخص المشارك في الدراسة. لاحظنا أيضًا تأثير 'الصديق'. غالبًا ما سيبوح شريك/قريب/صديق المتطوّع على نحوٍ مفاجىء بأنه أيضًا قد أنقص وزنه. كانت هذه علامة واضحة على أنّ الخزائن لم تعد تحتوي على بسكوت، ورقائق، ووجبات خفيفة، وأنّ عادات الأكل في البيت قد تغيّرت. يعمد بعض الأفراد المغامرين (خارج الدراسات البحثية الرسمية) إلى إنشاء مجموعات للمساعدة الذاتية للاستفادة من التأثير الداعم.

لا يمكننا أن نمنع حدوث الضغوطات الحياتية. ولكن من الممكن أن نؤمّن أنفسنا ضدّ تلك المشاكل التي تبرز فجأة وتحرف حياتنا عن مسارها المعتاد.

نحن مخلوقات بيئتنا

ما السبب في الارتفاع الكبير في معدّلات البدانة في العقود القليلة الماضية؟ غالبًا ما تُوجَّه أصابع الاتّهام وهناك قدرٌ كبير من الغمغمة حول الكسل والشَّرَه. من الواضح أنه لا يمكن لأي جينات بدانة أن تكون قد أصبحت سائدة في جيل أو جيلَين. ولكنّ الجميع اليوم هم أثقل وزنًا ممّا سيكونونه لو أنهم عاشوا في العام 1980 (كما تمّت مناقشته في الفصل السادس). يتضمّن هذا عادةً موجّهي أصابع الاتّهام. البيئة الحالية التي تعزّز التراكم الزائد للدهن هي مشكلة رئيسية للمجتمع ككلّ. ومن المرجّح أن يستمرّ متوسط وزن الأطفال والشباب بالارتفاع إذا لم يتغيّر شيء. وصف متطوّعو بحثنا، بطريقة مؤثّرة غالبًا، مِحَن وآلام العيش في عالمنا المهووس بالطعام: كم كان من الصعب الابتعاد عن الإعلان، وحديث 'وصفات الطعام'، أو المناضد المحمّلة بالفطائر والكعك. هذا الموضوع كبير وخارج عن نطاق هذا الكتاب، ولكن يمكن تلخيص بعض النقاط الأساسية.

ماذا عن التشريع لتنظيم توفير الأطعمة الضارّة؟ في كلّ مرّة يُقدَّم فيها هذا الاقتراح، ترتفع الأصوات الحسنة النيّة - وبعض الأصوات الحسنة النيّة بشكلٍ أقلّ - ضدّه. غالبًا ما تُسمَع ترتيلة 'المسؤولية الفردية'. يجب أن تكون لدينا جميعًا حريّة الاختيار، هذا ما تصرّ عليه الأصوات العالية. ولكنّ الانخفاض الدراماتيكي في وفيّات حوادث الطرق التي تلت الاستخدام الإجباري لأحزمة المقاعد وارتداء خُوَذ الدرّاجات الناريّة لم تستحثّ تعليقًا من نفس هذه الأصوات. على نحوٍ مماثل، بعد حظر التدخين في الأماكن العامة المغلقة، تلا ذلك تحسّنات صحية هامّة. كانت هذه أكبر بكثير

من أي تحسينات كان من الممكن إنجازها بمناشدة الأفراد. إذًا، ماذا عن الطعام؟ بالتأكيد إذا كان بإمكاننا أن نقدّم تشريعًا حول توفير السجائر السامّة، فبإمكاننا التشريع ضدّ توفير الطعام في ظروف وسعرات حرارية تُعَدّ سامّة. التحكّم بالطعام أصعب، باعتبار أنه أساسي للحياة بكميّات معتدلة. ومع ذلك، يجب أن يكون حافز المجتمع لتغيير بيئته الغذائية قويًّا. في المملكة المتحدة، تُنفق هيئة الخدمات الصحية الوطنية ما يُقدَّر بـ6.1 مليار جنيه إسترليني سنويًّا (أرقام 2014-2015) على معالجة البدانة، ويشكّل السكّري من النوع الثاني القسم الأكبر من الـ10 مليارات جنيه إسترليني المنفَقة على السكّري ككلّ. ولكن بالإجمال، فإنّ تكلفة البدانة على الاقتصاد أكبر بكثير من هذا، باعتبار الأيام المفقودة من العمل والتكاليف المباشرة الأخرى. يُقال إننا ننفق على معالجة البدانة والسكّري سنويًّا أكثر ممّا نفعل على الشرطة، ودائرة إطفاء الحرائق، والنظام القضائي معًا. أمرٌ مؤسف. ينبغي لدافعي الضرائب أن يعرفوا، خصوصًا أنّ معدّلات البدانة تبدو مهيّأة للارتفاع.

تأثير البدانة على البيئة يستحقّ أيضًا مزيدًا من الاهتمام. إذا ازداد متوسط مؤشّر كتلة الجسم لمجموعة سكّانية تعدادها مليار شخص بنفس معدّل التغيّر في المملكة المتحدة بين العامَين 1970 و2010، فمن المقدَّر أنّ تكاليف إنتاج الطعام الإضافي والنقل لهؤلاء الناس الأثقل وزنًا ستزيد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 19%، أو 1.4 جيجا طنّ في السنة. ليس هذا مقدارًا تافهًا، باعتبار أنّ الإنتاج العالمي لثاني أكسيد الكربون يصل إلى نحو 42 جيجا طنّ.

تواجه المجتمعات تحدّيًا كبيرًا. تعمل شركات الأغذية الدولية الكبرى على حماية الأرباح. وتكرّس مبالغ كبيرة من المال لنشر المعلومات المضلّلة واستمالة السياسيين بكثرة الحديث تمامًا كما فعلت شركات التبغ الكبرى قبل التشريع. غالبًا ما يتمّ ذلك عبر 'مؤسّسات' أو 'مجموعات أبحاث' رنّانة، يتمّ تقديمها في وسائل الإعلام على أنها 'خلية تفكير نافذة...'. لعلّ أفضل مثال موثّق لمكائد شركة كبيرة هو الحملة المدارة من قِبَل مُنتِج رئيسي للمشروبات السكّرية لحماية مبيعاته في الصين، التي تُعَدّ سوقًا كبيرًا. من خلال إنشاء مجموعة 'أبحاث واستشارات' وإدخالها ضمن وكالة حكومية عبر صلات سياسية، استطاعت الشركة أن تُفسِد حملة الصحة العامة ضدّ البدانة. وقد فعلت ذلك بضمان اقتصار حملة الإعلان المضادّة للبدانة على تشجيع ممارسة الرياضة البدنية دون أي كلام عن الطعام أو المشروبات عالية السعرات الحرارية. هذه النصيحة الصحية الصادرة عن المنتِج حملت ختم الجهاز الحكومي. وهكذا تمّت حماية المبيعات، واستمرّت معدّلات البدانة بالارتفاع.

القصة الكاملة، الموثّقة بدقّة من قِبَل الدكتورة تريشا غرينهالغ، تستحقّ المطالعة (أنظر ثبت المراجع).

ولكن هل هذا خطأ؟ في الديمقراطيّات الغربية، نتوقّع من الشركات أن تُنتِج سلعًا أو خدمات وتحقّق أرباحًا لمساهميها. وتكتيكات التسويق الذكية مبرّرة لتحقيق هذه الأهداف. لا تكمن المشكلة في التجارة بل في الإفتقار إلى التنظيم، الذي سيترك بيئة تعامل متكافة الفرص للمنافسة. التعريف الواضح بالسعرات الحرارية للمنتَج، والحدّ من منافذ بيع الأطعمة السريعة قرب المدارس، وخفض محتوى السعرات الحرارية في الوجبات الخفيفة، والحدّ من صفقات الوجبات الضخمة والوجبة الثانية المجّانية تمثّل جميعًا بعضًا من الطرق التي يمكن بها بناء بيئة تعامل جديدة متكافئة الفرص تتنافس فيها المصالح التجارية بحريّة. في الوقت الحالي، هناك بضعة سياسيين مستعدّون للتصدّي لمسؤوليّاتهم. قبل بضع سنوات فقط، ألغى وزير صحة في المملكة المتحدة وكالة المعايير الغذائية مع خبرائها المستقلّين، واستبدلها بهيئة مؤلّفة في معظمها من ممثّلين عن صناعة الأغذية. منذ ذلك الحين، أُبطِل بعض الضرر الناتج، ولكن ليس بوسعنا إلّا أن نتساءل عمّا قبع وراء هذا القرار.

الخطوة الأولى في اتجاه إصلاح بيئتنا غير المؤاتية ستكون في تمييز عدم صوابية قبول الأطراف السياسية للتمويل من شركات الأغذية الكبرى. الإضافة الأخيرة لضريبة السكّر على المشروبات الغازية في المملكة المتحدة هي خطوة صغيرة في الاتجاه الصحيح.

خمسة في اليوم للمشرِّعين

خطوات بسيطة لتقليل مأخوذ الطعام للسكّان. هناك عدّة خطوات أخرى قابلة أيضًا للتطبيق، ولكنّ هذه ستكون جيدة كبداية.

1. قيود على منافذ بيع الأطعمة السريعة العاملة قرب المدارس
2. تنظيم للسكّر المضاف والدهن في الوجبات المعالجة/الجاهزة
3. تعريف بمحتوى السعرات الحرارية للأصناف المستهلكة ذات الاستعمال الواحد (مثل الأطعمة السريعة، والوجبات الجاهزة، ووجبات

المطاعم، والكعكات الفردية في المقاهي) بصورة واضحة، ومرئية، وسهلة الفهم

4. تنظيم لصفقات الوجبات الضخمة والوجبة الثانية المجّانية

5. استمرار ضريبة السكّر على المشروبات المحلّاة بالسكّر

تأثير النجاح الطويل الأمد على بنكرياسك

كما نوقش سابقًا، كان اكتشاف أنّ البنكرياس أصغر حجمًا في الناس المصابين بالنوع الثاني من السكّري بمثابة لغز. هل كان البنكرياس صغيرًا منذ الولادة، أم أنّ صغر حجمه هو نتيجة للسكّري؟ وجدنا المفتاح للإجابة في ما كان معروفًا بالفعل على نطاق واسع بشأن البنكرياس في نوع آخر من السكّري، هو السكّري من النوع الأوّل أو سكّري الأطفال. ينشأ النوع الأوّل من السكّري من الموت الفعلي للخلايا المنتجة للإنسولين والإفتقار شبه الكامل للإنسولين. عُرِف منذ زمن طويل أنّ البنكرياس يتقلّص مع تطوّر السكّري من النوع الأوّل. افتُرِض أنّ هذا ناتجٌ عن الإفتقار إلى الزيادات الكبيرة المنتظمة في الإنسولين التي لها تأثيرات على نموّ (وصيانة حجم) كلّ الأنسجة.

الإنسولين هرمون ذكي إلى حدّ أنه لا يتحكّم فقط بكيفية معالجة الجسم للغلوكوز، ولكنه، عند تركيزات عالية، يعمل أيضًا كـ 'هرمون نموّ'.في الصحة الطبيعية، عندما تكون مستوياته عالية بعد وجبة طعام، يعمل الإنسولين بفعّالية للحفاظ على النموّ. رغم أننا عادةً نفكّر فقط بمستوى الإنسولين في الدم، إلّا أنّ المستويات ضمن نسيج البنكرياس المحيط بكلّ جُزَيْرَة يجب أن تكون أيضًا أعلى بكثير جدًّا. هذا المستوى الضخم هو الذي يساعد على الأرجح في الحفاظ على حجم البنكرياس. لو كان الارتفاع الكبير والمفاجىء في الإنسولين لا يحدث بعد كلّ وجبة طعام، لظهر أثر ذلك في تقلّص حجم العضو.

هل يمكن للبنكرياس أن يكبر من جديد على مدى فترة من الزمن إذا ما استؤنِفت المستويات العالية من الإنسولين؟ في دراسة الثقل المعاكس، لم يكن هناك أي تغيير تقريبًا في حجم البنكرياس على مدى ستّة أشهر من المتابعة. ولكن في دراسة DiRECT، تمكّنا من تحليل البيانات حتى 12

شهرًا، ووجدنا أنّ حجم البنكرياس قد ازداد بشكلٍ معتدل. ولهذا لا يزال الأمل موجودًا إذا كنت تعاني من السكّري من النوع الثاني؛ ومن بنكرياس صغير. حافظ على وزنك منخفضًا على المدى الطويل، ومن المرجّح لهذا العضو الحيوي أن يزداد في الحجم.

قراءة سريعة

- حالما يدخل مرحلة السكون، يبقى السكّري من النوع الثاني بعيدًا إذا حافظت على وزنك ثابتًا
- الحلّ في إيجاد طريقة للعيش بسعادة بينما تأكل فقط نحو ثلاثة أرباع المقدار الذي اعتدت أن تأكله
- إجعل المشي أو أي نشاط آخر جزءًا من حياتك
- تختلف أنماط الأكل المختارة باختلاف الناس؛ ما من حمية واحدة تناسب الجميع
- قد يكون الحدّ من الكربوهيدرات بشكلٍ معتدل هو الطريقة الأبسط لبعض الناس. البعض الآخر يتلاءم أكثر مع حمية متوسّطية (+ كربوهيدرات أقلّ)، أو/و حذف وجبة الإفطار، أو الصيام المتقطّع
- وباء البدانة بيئي، وليس نتيجةً لظهور مفاجىء للكسل والشَّرَه في المجتمع
- التنظيم الوطني للإمداد الغذائي أساسي لإحداث تأثير على الوباء

9
لا تنخدِع

كيف تعرف ما إذا كان شيءٌ ما صحيحًا؟ هل يمكنك أن تكون متأكّدًا أنّ المعلومات في هذا الكتاب صحيحة؟

قصص الصحة في كلّ مكان؛ في الصحف، والمجلّات، والإذاعة والتلفزيون، والإنترنت، ووسائل التواصل الاجتماعي. الأفكار المفيدة والنصائح حول الطعام و'الأكل الصحي' شائعة بشكلٍ خاص. وهي تتراوح من 'مرجّحة جدًّا لأن تكون صحيحة' إلى 'هراء شبه مؤكّد'. لا تفترض أنّ أي معلومة هي صحيحة. كلّ شيء يتطلّب مقاربة تقصٍّ. إليك بعض الأفكار والقواعد الأساسية التي قد تساعدك في تمييز المعلومات الموثوقة من الملاحظات المضلّلة أو الأفكار غير المستندة إلى أساس.

مغالطة الارتباط

منذ سبعينيّات إلى تسعينيّات القرن الماضي، أظهرت عدّة دراسات كبيرة أنّ النساء في مرحلة ما بعد انقطاع الطمث يمكنهنّ أن يقلّلن من خطر إصابتهنّ بمرض القلب بنسبة تتراوح بين 35 إلى 50% بالخضوع للعلاج بالهرمونات البديلة (HRT). العلاج بالهرمونات البديلة فعّال بشكلٍ واضح في تخفيف أعراض انقطاع الطمث، ولكنّ قرار التوصية به كان مذبذبًا بشدّة لجهة فائدته المحتملة للقلب، خصوصًا في النساء المصابات بالسكّري. في التسعينيّات، كانت عوامل العلاج بالهرمونات البديلة هي الفئة الدوائية الأكثر وصفًا من قِبَل الأطباء في الولايات المتحدة.

ولكن كلّ هذا استند إلى دراسات مستعرضة شملت مجموعات من النساء الخاضعات للعلاج بالهرمونات البديلة ومقارنة النتائج مع تلك للنساء غير الخاضعات للعلاج.

كما نوقِش سابقًا، الطريقة الوحيدة للتأكّد من أنّ علاجًا ما سيعطي النتائج المتوخّاة هي إجراء دراسة تدخّليّة. في العام 1998، ذكرت التقارير أوّل تجربة عشوائية لتأثير العلاج بالهرمونات البديلة في الوقاية من مرض القلب. لم تكن هناك فائدة؛ وعلى نحوٍ منذر بالخطر، كان هناك اقتراح طفيف بارتفاع خطر الإصابة بمرض القلب في النساء الخاضعات للعلاج بالهرمونات البديلة، وقد تمّ التصديق على هذه النتائج. إذًا، ما الذي جعل الدراسات الكبيرة الأصلية مُضلِّلة على نطاق واسع كهذا؟ هناك عدّة أسباب محتملة. أحدها أنّ النساء اللواتي التمسن العلاج بالهرمونات البديلة كنّ غالبًا أكثر صحة وثراءً، وتصرّفن بطرق أخرى قلّلت من خطر إصابتهنّ بمرض القلب. ولكنّ النقطة الهامّة هي أنّ الدراسات الكبيرة التي تعُدّ الوقوعات في مجموعات مختلفة تُضلِّل بارتباطات غير معروفة قد تقود إلى استنتاج خاطىء.

أحد الأمثلة الكلاسيكية الأخرى هو الفكرة القائلة بأنّ الحمية الغنية بالألياف لها تأثيرٌ هامّ في الوقاية من سرطان الأمعاء. ظهرت هذه الفكرة أيضًا في سبعينيّات القرن الماضي، بعد ملاحظة المأخوذ الغني بالألياف بشكلٍ ملحوظ في الشعب الأفريقي الذي يعيش أسلوب حياة تقليديًّا والمعدّلات المنخفضة جدًّا لإصابتهم بسرطان الأمعاء. هذا الاعتقاد بوجود صلة سببيّة رئيسية بين الحميات القليلة الألياف والخطر المتزايد للإصابة بسرطان الأمعاء استمرّ لفترة طويلة نوعًا ما ولا يزال يبرز فجأة من حين لآخر. ومع ذلك، فإنّ انخفاض وقوعات سرطان الأمعاء في تلك المشاهدات المبكرة في أفريقيا كانت إلى حدّ كبير نتيجة قلّة عدد الناس الذين يبقون على قيد الحياة حتى سنّ متقدّمة حين يرتفع حدوث سرطان الأمعاء بشكلٍ حادّ. من المؤكّد أنّ تناول أطعمة غنية بالألياف مثل الخضروات هو أمرٌ جيد للمحافظة على سلامة الأمعاء، ولكن لا بدّ من فصل هذا عن الخرافات المرتبطة.

عندما تقرأ صحيفة أو تشاهد التلفاز - إنها وسائل الإعلام بالفعل التي من شأنها أن تبثّ قصص السبب والنتيجة الخاطئة هذه، وليس العلماء الذين يجمعون البيانات - انتبه لمغالطة الارتباط. كيف يمكن اكتشاف هكذا مغالطة؟ هناك عدّة دلائل. أوّلًا، إحذر الدراسات الكبيرة جدًّا. إذا اشتملت الدراسة على مئات أو آلاف الناس فقد تكون واحدةً من تلك الدراسات التي ’تحصي

الرؤوس' فحسب. يمكن لهذه الدراسات أن تكون هامّة جدًّا في تعيين أنماط المرض، ولكنها ببساطة غير قادرة على 'إثبات' أنّ مرضًا ما ناشئٌ عن عاملٍ ما. يمكن الإتيان بإثبات معقول فقط من خلال اختبار فكرة. إذا أردت أن تكتشف ما إذا كان تناول نوعٍ معيّن من الطعام يزيد من احتمال الإصابة بمرضٍ ما، لا بدّ من إحداث تغيير في مجموعة من الناس وقياس تأثير هذا التغيير. بتعبيرٍ آخر، ثمّة حاجة إلى دراسة تدخّلية. من أجل منع تشويش النتائج بالارتباطات العَرَضية، من الضروري تقسيم المتطوّعين الراغبين إلى مجموعتَين عشوائيًّا، بحيث تكون المجموعتان متشابهتَين قدر الإمكان في جميع الأوجه قبل أن تتمّ معالجتهما على نحوٍ مختلف. ثمّ تُعطَى إحدى المجموعتَين الطعام المراد اختبار تأثيره، ويُطلَب من المجموعة الأخرى، المسمّاة مجموعة 'الضبط'، عدم تناوله. ومن ثمّ تُقاس معدّلات الإصابة بالمرض في كلتا المجموعتَين. هذه الدراسات البحثية الحقيقية صعبة الإجراء، وتتطلّب الكثير من المال، وتستغرق وقتًا طويلًا. ولكنها الوحيدة التي يمكنها أن تعطي إجابةً واضحة للسؤال المطروح.

يزوِّد عملُ زميلي البروفيسور مايكل رودن، مدير المركز الألماني لأبحاث السكّري في دوسلدورف، بمثالٍ كاملٍ لهذا. نظّم رودن دراسةً سكّانية كبيرة وجدت أنّ الناس الذين أكلوا الكثير من اللحم الأحمر كانوا أكثر مقاومةً للإنسولين من أولئك الذين لم يفعلوا. أظهرت الدراسة نفسها أنّ شرب الكثير من الكافيين وعدم تناول ما يكفي من الطعام المحتوي على الألياف ارتبط أيضًا بمقاومة الإنسولين. دائمًا تقريبًا، تتوقّف الدراسات الوبائية هنا، وتنشأ الاعتقادات. يظهر الخبر في العناوين الرئيسية ويُنشَر على صفحات أسلوب الحياة في الصحف والمجلّات. إذًا، هل مقاومة الإنسولين تزداد فعلًا إذا أكل الناس الكثير من اللحم الأحمر، وشربوا الكثير من القهوة، وتناولوا أطعمة قليلة الألياف؟

مايكل عالمٌ متكامل، ولهذا فقد تابع لإجراء الدراسة القاطعة. اشتملت هذه على تقسيم المتطوّعين الجدد إلى مجموعتَين عشوائيًّا، لضمان أنهما متماثلتان. طُلِب من إحدى المجموعتَين أن يأكلوا الكثير من اللحم الأحمر، ويشربوا الكثير من القهوة، ويتجنّبوا الأطعمة المحتوية على ألياف. أُعطِيت تعليمات للمجموعة الأخرى بفعل العكس. على نحوٍ هامّ، كانت اختبارات البول تُجرَى للجميع للتأكّد من اتّباع الجميع لإرشادات البحث. أُجرِيت الدراسة بدقّة تامّة. والجواب؟ تناول الكثير من اللحم الأحمر، وشرب الكثير من الكافيين، وتجنّب الألياف ليس له تأثيرٌ على الإطلاق في

التسبّب بمقاومة الإنسولين. لولا العمل العلمي الدقيق المستمرّ على مدى فترة طويلة، لبقيت الخرافات المحيطة باللحم الأحمر، والكافيين، والألياف قائمة.

ثمّة ملاحظة هامّة أخرى في هذه الدراسة كان من الممكن أن تشوّش النتائج لو لم تكن هناك مجموعة 'ضبط' تسمح بالمقارنة. لم يقتصر الأمر على عدم وجود أي اختلاف بين المجموعتَين، بل إنّ *كلتا* المجموعتَين أصبحتا أقلّ مقاومةً للإنسولين. وهذا لأنّ كلتا المجموعتَين خسرتا فعليًّا نحو 5 كلغ؛ دون أن يُطلَب منهما فعل ذلك. هذه ظاهرة معروفة، تسمّى 'تأثير هاوثورن'. عندما يشترك الناس في دراسة، حتى على مدى فترة طويلة من الزمن، يتغيّر سلوكهم قليلًا. الرسالة هنا أنّ مجرّد الاشتراك في أي دراسة سيحسّن صحتك بغضّ النظر عن مجموعة العلاج التي عُيّنت فيها!

وُصِف تأثير هاوثورن لأوّل مرّة في تجارب أُجرِيت لأسباب مختلفة جدًّا. في عشرينيّات القرن الماضي، في مصنع هاوثورن في شيكاغو، اختُبِرت فكرة أنّ الإضاءة الأكثر سطوعًا تزيد الإنتاجية. تمّت مناقشتها مع كلّ العاملين وفي البداية بدت الإجابة واضحة جدًّا: زِد شدّة الإضاءة وستزداد الإنتاجية. ولكن بعد ذلك قام مهندسٌ صافي التفكير بمتابعة الأمر وطلب من العاملين الاشتراك في دراسة إضافية تعمل فيها مجموعتان مختارتان عشوائيًّا تحت ظروف إضاءة مختلفة. عملت إحدى المجموعتَين تحت ظروف الإضاءة المعتادة، بينما عملت المجموعة الأخرى تحت إضاءة تقلّ شدّتها تدريجيًّا. وازدادت الإنتاجية في كلتا المجموعتَين! الحقيقة هي أنّ الناس يغيّرون سلوكهم عندما يعلمون أنهم مراقبون. لا تنتهي هذه القصة الرائعة هنا. أُخبِر العاملون بعد ذلك أنه سيتمّ اختبار الإضاءة المتزايد سطوعها باطّراد، وكانت المصابيح الكهربائية تُغيَّر يوميًّا على مرأى من الجميع. ظنّ الجميع أنّ الأضواء كانت تزداد سطوعًا بالتدريج. ولكن في الواقع كانت هذه خدعة: جميع المصابيح كانت تضيء بنفس الشدّة. مرّة أخرى ازدادت الإنتاجية...

كتب أحد الباحثين في مصنع هاوثورن، ويُدعَى ف.ج. روثليسبرغر، ما يلي: 'لا يمكن أبدًا لمستهلك المعرفة أن يعرف كم هي المعرفة متذبذبة إلّا عندما يحاول أن ينتجها'.

ولكن انتظر، لعلّك تفكّر أنّ دراسة النقطة المعاكسة لم تشتمل على مجموعة ضبط للناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني الذين، بدلًا من أن يخضعوا لبرنامج خسارة الوزن، استمرّوا ببساطة في علاجهم المعتاد. لماذا لم يُطبَّق درس تأثير هاوثورن عمليًّا؟ يرجع السبب إلى أنّ حجم التأثير المتوقّع كان كبيرًا؛ أكبر بكثير من أي تغيير يمكن أن ينتج عن مجرّد المشاركة في الدراسة.

إذا أُريد إثبات فرضية الدورة التوأميّة، لا بدّ من حدوث انخفاض في غلوكوز الدم وصولًا إلى المستوى الطبيعي، مع حدوث تغيّرات واضحة في محتوى الدهن للكبد والبنكرياس. أمّا التغيّرات الصغيرة في مستويات غلوكوز الدم أو محتوى الدهن، فرغم كونها هامّة إحصائيًّا، إلّا أنها ستُثبِت بطلان فرضية الدورة التوأميّة. على نحوٍ متباين، بالنسبة للدراسات التي تهدف إلى اختبار علاجٍ جديد، مثل دراسة DiRECT، من الأساسي وجود مجموعة ضبط، وهو ما فعلناه. والناس الذين تمّ تعيينهم في مجموعة الضبط عشوائيًّا كانوا مطابقين لأولئك المعيّنين في مجموعة خسارة الوزن في جميع الأوجه؛ العمر، الوزن، توازن عدد الذكور/الإناث، شدّة السكّرى من النوع الثاني، إلخ. وعلى نحوٍ متباين مع الزيادة التدريجية في الوزن التي كانت متوقّعة في الناس المصابين بالسكّري من النوع الثاني، خسرت مجموعة الضبط كيلوغرامًا واحدًا. بالطبع كان حجم التأثير كبيرًا جدًّا في مجموعة الاختبار بحيث أنه حجب التأثير النافع الصغير في مجموعة الضبط. خسرت مجموعة الاختبار الكثير من الوزن مع عودة العديد إلى الوضع الطبيعي بشكلٍ تامّ مع اختلاف كبير بين المجموعتَين. يحيا هاوثورن!

كيف يمكن للدراسات الكبيرة أن تكون مُضلِّلة؟

للأسف، تميل الدراسات الرصديّة الكبيرة جدًّا إلى جذب الكثير من الإنتباه. والأسوأ من ذلك هو تأثير ما يُسمّى بشكلٍ غير ملائم 'الطبّ المستند إلى الدليل'. وفي حين أنّ المعلومات المؤكّدة هي بالضبط ما يجب أن نبحث عنه ونستخدمه في الطبّ، إلّا أنّ مصطلح 'الطبّ المستند إلى الدليل' يصف نظام اعتقادات يضع عمليةً تُعرَف باسم 'تحليل ميتا' في أعلى قائمة جودة الدليل. يمكن للدراسات الكبيرة المصمّمة بعناية أن تكون هامّة، وكلٌّ منها يستحقّ نأمّلًا دقيقًا. ولكنّ تحليل ميتا هو مجرّد عملية جمع للنتائج من دراسات مختلفة؛ والاعتقاد بأنّ نتيجة هذا الجمع يجب أن تكون صحيحة. يُولي تحليل ميتا أهمية ضئيلة للتفاصيل الأساسية للدراسات الفردية التي سيدرسها الخبير الحقيقي عن كثب، مثل الطرق الدقيقة المستخدمة في كلّ دراسة. كما أنه عرضة للانحياز في ما يتعلّق بالدراسات المختارة. والأسوأ من ذلك أنه يتجاهل نقطة عمليّة أساسية. يُصمَّم حجم أي دراسة بطريقة تتيح اكتشاف تأثيرٍ هامّ من الناحية السريريّة، إن وُجِد. يتمّ شمل عدد ملائم من الناس بحيث يكون مثل هذا التأثير السريري هامًّا إحصائيًّا. ولكن بجمع الكثير من الدراسات التي لا تُظهِر أي

تأثيرٍ هامّ، يسمح تحليل ميتا للتأثيرات الضئيلة أن تصبح هامّة؛ من ناحية إحصائية فقط. ومثل هذا التأثير الضئيل قد لا يكون متعلّقًا بأي فردٍ بعينه. وفي حين أنّ العناوين الرئيسية قد تؤكّد بقوة على أنّ طعامًا أو دواءً معيّنًا يمكن أن يقصّر العمر، إلّا أنّ هذا في الواقع قد يكون بضع ساعات فقط من عمر الفرد.

يمكن للدراسات الرصديّة على المجموعات السكّانية أن تزوّد بمعلومات قيّمة حول أنماط المرض. ولكنّ المعرفة بشأن 'سبب' أي نتيجة لا يمكن ببساطة أن تُحرَز في الوقت نفسه. من الضروري إجراء دراسة تدخّلية خاصّة.

يُديم تحليل ميتا التفسيرَ غير الملائم للمعلومات. في النهاية سيزول نظام المعتقدات المشؤوم هذا من الاستخدام العام، ولكن في الوقت الراهن، تبقى وسائل الإعلام والوكالات الحكومية مبهورة بالأعداد الكبيرة.

فهم الخطر

دعنا نضع الخطر في المنظور المناسب. تنقل العديد من قصص الصحة في الأخبار أنّ الأكل بطريقة معيّنة أو أخذ دواء معيّن سيخفض احتمال الإصابة بمرضٍ ما بنسبة معيّنة. مثلًا، 25%. يبدو هذا مقنعًا وجديرًا بالاهتمام، ولكنّ الواقع هو أنّ التغيير سيكون صغيرًا على الأرجح. والسبب في ذلك أنّ نسبة الـ25% لا تتعلّق بالخطر الحقيقي لإصابتك بالمرض. إنه الخطر نسبةً إلى مجموعة أخرى.

كيف هذا؟ حسنًا، لنقل أنّ خطر إصابتك بنوبة قلبية في السنوات العشر التالية هو 10%. الناس الذين يبدأون في أخذ دواء ستاتين يقلّ خطر إصابتهم بنسبة 25%. ولهذا فإنّ الخطر الحقيقي لإصابتك سيقلّ بنسبة 25%، ما يعني أنه سيقلّ فعليًّا من 10% إلى 7.5%. 'إذًا يا دكتور، إذا لم آخذ الحبوب سيكون خطر إصابتي نحو 1 من 10، وإذا أخذت الحبوب سيكون خطر إصابتي نحو 1 من 10؟'.

ولكن إذا كان خطر إصابتك بنوبة قلبية في السنوات العشر التالية هو 50%، فإنّ أخذ دواء ستاتين سيخفض خطر الإصابة بنسبة 25%؛ وحينها سينخفض خطر

إصابتك الفعلي البالغ 50% إلى أقلّ من 40%. هذا ربما جديرٌ بالاهتمام. لنفترض أنّ 100 شخص لديهم نفس خطر الإصابة مثلك لم يأخذوا دواء ستاتين، فإنّ 50 شخصًا منهم سيصابون بنوبة قلبية في غضون 10 سنوات. وإذا أخذت نفس هذه المجموعة من الناس دواء ستاتين، فإنّ عدد الذين سيصابون بنوبة قلبية منهم هو 37 شخصًا فقط.

إذًا، ما يهمّك هو الخطر المطلق. إذا كان بإمكانك أن تغيّره بدرجة ملحوظة، فقد يكون ثمّة إجراء مفيد. لنفترض أنّ علاجًا جديدًا قد خفض احتمال الإصابة بمرضٍ ما إلى النصف. قد يرغب معظم الناس في تناول الأقراص. الشخص الذي يبلغ خطر إصابته 50%، أصبح خطر إصابته الآن 25%. ولكن الشخص الذي يبلغ خطر إصابته 1%، أصبح الآن 0.5%. إحذر التصريحات بشأن نسبة التغيّر في خطر الإصابة. ما يهمّ هو الخطر الفعلي لك.

حجم التأثير والدراسة الصغيرة

وفي الطرف المقابل، هناك الدراسات الصغيرة جدًّا. رغم صغرها، تُعَدّ هذه الدراسات هامّة جدًّا بالفعل، وتُحدِث فرقًا ضخمًا في فرادى الناس. عندما تلقّى ليونارد ثومبسون حقنته الأولى من الإنسولين في العام 1921 وتحسّن داؤه السكّري من النوع الأوّل، تغيّر العالم. كان السكّري من النوع الأوّل مرضًا مميتًا بشكلٍ موحّد في ذلك الوقت ولكنّ ليونارد نجا منه. حدث الأمر نفسه عندما أُعطِيت الجرعة الأولى من البنسلين إلى طفلٍ يعاني من التهاب السحايا بالمكوّرات السحائية؛ مرض مميت بشكلٍ موحّد تمّ فعليًّا الشفاء منه. كلّما كان تأثير العلاج أكبر، كان حجم الدراسة اللازمة لإثبات فرق 'هامّ' أصغر.

بالطبع هناك دومًا الاحتمال بأنّ يفسّر حدوثٌ إستثنائي استجابةً دراماتيكية في شخصٍ واحد، ويكون لا بدّ من تأكيد التأثير على شخص آخر يعاني من الحالة نفسها. ولكنّ احتمال كون هذه مغالطة ارتباط صغيرٌ جدًّا. التشابه الرئيسي بين الاختبار الأوّل على الإنسولين والاستعمال الأوّل للبنسلين لعلاج التهاب السحايا هو حجم التأثير الناتج؛ على أمراض مميتة بشكلٍ موحّد سابقًا. إذا كان حجم التأثير لعلاجٍ ما كبيرًا بالفعل، فإنّ أعدادًا صغيرة فقط لازمة لإثبات هذا. ومن المرجّح

لهكذا علاج أن يُحدِث فرقًا كبيرًا لكلّ فرد مصاب. من ناحية أخرى، إذا كانت دراسة دوائية تحتاج إلى 5,000 شخص لإظهار تغيّر هامّ إحصائيًّا، فإنّ الفائدة لأي شخص بعينه قد تكون صغيرة.

عندما أظهرت دراسة النقطة المعاكسة عودة غلوكوز الدم، ودهن الكبد، وإنتاج الإنسولين في خلايا بيتا إلى الحالة الطبيعية، أصبح الجميع في مجموعة تضمّ 11 شخصًا خالين من السكّري. كان حجم التأثير الناتج ضخمًا. ولكن، في ذلك الوقت، تمّ رفضها تكرارًا من قِبَل الخبراء بأنها مجرّد دراسة 'صغيرة'. هل كانت وجهة نظرهم صحيحة؟ لا، ولكن مع إستثناء واحد. تنطوي المجموعات الصغيرة على الخطر المحتمل بأنها قد لا تكون ممثِّلةً لجميع من يعانون من السكّري من النوع الثاني. ومع ذلك، فقد استطعنا أن نُظهِر أنّ المشاركين في دراسة النقطة المعاكسة كانوا نموذجيّين بالكامل. وبالنظر إلى أنّ الدراسة التدخّلية كان لها تأثير كبير هامّ سريريًّا وإحصائيًّا على حدّ سواء، فقد أشارت النتيجة إلى فائدة كبيرة بالفعل لمعظم الأفراد. لا ينطبق هذا القول على معظم الدراسات الكبيرة.

رغم أنّ ممارسة الطبّ تتعلّق جميعها بالعناية بالأفراد، إلّا أنه في الوقت الحاضر تُعَدّ الدراسات الكبيرة على المجموعات السكّانية طريقةً عصرية لتعزيز الفهم. نتيجةً لهذا، تصبح مغالطات الارتباط شائعة جدًّا.

الأفكار الخالية من الدليل وتأثير العربة

يميل البشر بطبيعتهم إلى التصديق؛ في مختلف المجالات. على سبيل المثال، الكثير يعتقدون بالتنجيم، رغم بُعد احتماله. وكذلك العلاجات الشعبية، المتناقلة شفويًّا، غالبًا ما يتمّ تقبّلها دون سؤال. ذُكِرت أمورٌ رائعة عن أدوية مسجّلة ببراءة اختراع على مرّ القرون، وعلى نحوٍ يمكن تفهّمه، أراد الناس الذين يعانون من الأمراض ذات الصلة أن يصدّقوها. ذكرت دراسة حديثة في *مجلّة نيوإنغلاند للطبّ* المعتبرة أنّ الناس في الولايات المتحدة لوحدها ينفقون 13 مليار دولار سنويًّا على علاجات غير فعّالة أو زائفة.

كمثالٍ على هذا، ذكر جون دايموند الراحل في كتابه الرائع *زيت الثعبان* كيف كان أصدقاؤه ومعارفه يزوّدونه بمعلومات 'معيّنة' لعلاج سرطان حنجرته المميت. كصحفي استقصائي، كان

قادرًا على التحقّق من كلّ معلومة. للأسف، لم تكن أيٌّ منها صحيحة.

ما إن تنتشر فكرة، حتى يكون من الصعب إزالتها، حتى لو لم تكن هناك معلومات موضوعية تساندها. إحدى الخطوات الأولى في الاعتراف بهكذا فكرة هي تسميتها. أحيانًا تبدو الأفكار الخالية من الدليل بديهيّة جدًّا بحيث أنّ الجميع تقريبًا يتقبّلها. وأحيانًا تروق لمجموعة من الناس يبدأون في إقناع الجميع بفاعليّتها. وأحيانًا يتمّ تشجيع فكرة معيّنة لأسباب تجارية.

بعض الأفكار الحديثة الخالية من الدليل

1. التشويه الكبير لسمعة البيض

عندما مُيِّز ارتفاع الكوليسترول في الدم كعامل خطر للنوبات القلبية، افتُرِض أنّ الأطعمة المحتوية على كوليسترول مُضرّة للقلب. البيض يحتوي على كوليسترول. ولهذا كان التفكير بأنه من الأفضل أن نحدّ من مأخوذنا من البيض. لا تأكل أكثر من بيضة واحدة في اليوم! وأكثر من ذلك، تجنّب البيض كلّه! شجّع الخبراء في مجال الأكل الصحي المفهوم بشدّة، وهكذا انتشر دون نقاش من قِبَل هيئات الصحة العامة. حتى الأطباء الذين تستند أفكارهم إلى مبادئ ثابتة وعملية قبلوه. في النهاية، بدا الأمر بديهيًّا. الكوليسترول يسبّب نوبات قلبية والبيض يحتوي على كوليسترول.

ولكن انتظر دقيقة؛ دعنا نطرح بعض الأسئلة. هل يسبّب الكوليسترول نوبات قلبية؟ من المؤكّد أنّ المستوى الأعلى من الكوليسترول في الدم *يرتبط* بخطر الإصابة بنوبات قلبية مستقبلية. ما مدى قوة هذا الارتباط في معظم الناس؟ ثمّ بإمكانك أن تسأل: هل أكل البيض يرفع مستوى الكوليسترول في الدم؟ مرّة أخرى، ليس هناك دليل ذو صلة سببيّة، رغم أنّ الناس الذين يفرطون عادةً في تناول الطعام يأكلون البيض أيضًا ومن شأنهم أن يكون كوليسترول دمهم مرتفعًا. القلائل من الناس ذوو المعرفة المتخصّصة بالكوليسترول يبتسمون إلى أنفسهم وهم ينظرون إلى العالم المتمادي في أفكاره. هذا الإرباك بشأن البيض هو مثالٌ على الأفكار التي لا دليل عليها.

جميع خلايا الجسم تحتاج إلى الكوليسترول كمكوّن حيوي للغشاء المحيط بكلّ خليّة. ستنهار بدونه. يُستخدَم الكوليسترول لصنع أملاح الصفراء التي تساعد في الهضم. ويُستخدَم أيضًا لصنع هرمونات هامّة. مع هذا الدور الرئيسي في الحياة، ليس من المفاجىء أن يصنعه جسمك لأجلك.

يُصنَع الكوليسترول في الكبد. يمكنك أن تصنع حتى غرام واحد منه في اليوم إذا لزم الأمر. ولكن إذا حصل جسمك على الكوليسترول جاهزًا عبر الطعام، يقوم نظام تحكّم معقّد بإبطاء إنتاج الكبد له، والطاقة اللازمة لصنع الكوليسترول تُحفَظ إن أمكن.

تحتوي بيضة كبيرة على أقلّ من خُمس غرام من الكوليسترول (كّله في المحّ). إذا أكلت أكثر من خمس بيضات كبيرة في اليوم، قد تكون هناك مشكلة نظريًّا؛ رغم أنه من المرجّح أن يتمكّن جسمك من التعامل مع هذه الكميّة من خلال واحدة من آليّاته التنظيمية المتعدّدة. لا بدّ من القول أيضًا أنّ المشاكل غير المعتادة في التحكّم بالكوليسترول يمكن أن تحدث، ولهذا من المهمّ إسداء النصيحة الطبية المحدّدة للأفراد. ومع ذلك، لم يكن هناك أبدًا أي دليل مُرضٍ على أنّ تناول البيض يسبّب ارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم أو نوبات قلبية، أو أنّ الحدّ من مأخوذ البيض لمجموعة سكّانية ما يُحسّن الصحة.

دامت فكرة البيض غير المستندة إلى دليل لعقود، ولكن في النهاية كُشِف زيفها رسميًّا. يمكن للشعار القديم لمجلس تسويق البيض البريطاني، ’تناول بيضة قبل الذهاب إلى العمل‘، أن يستردّ اعتباره.

لا بدّ من إضافة تعليقٍ هنا. تحليل ميتا يطلّ برأسه مجدَّدًا. تمّ مؤخّرًا (2019) نشر مجموعة دراسات تذكر فقط الارتباطات القديمة لتناول البيض. ظهرت العناوين الرئيسية المتوقّعة، رغم أنه لا وجود لمعلومات جديدة، بل مجرّد إعادة تدوير لمغالطات الارتباط القديمة.

2. الدهن القاتل

الفكرة القائلة بأنّ الحمية الصحية يجب أن تكون قليلة الدهون هي مثالٌ آخر على الأفكار الخالية من الدليل. نشأت هذه الفكرة كنتيجة عرَضيّة من دراسة وبائية أحصت مقدار الدهن المأكول عادةً ومعدّلات الوفاة من مرض القلب. بدا أنّ هناك ارتباطًا. عُرِفت هذه الدراسة التي أُجرِيت في ستينيّات القرن الماضي بدراسة البلدان السبعة. بالفعل، بحثت الدراسة في سبعة بلدان، ووجدت أنّ مرض القلب كان أكثر شيوعًا في البلدان الغنية. ليس هذا بالأمر المستغرَب. ثمّ اتّضحت العلاقة من خلال الارتباط: استطاعت هذه البلدان الغنية أن توفّر لشعوبها تناول الأفضل من كلّ شيء. ولكنها

أيضًا اختلفت كثيرًا عن غيرها في أسلوب الحياة. والأسوأ من ذلك أنه لم يتمّ على ما يبدو شمل معلومات من بلدان أخرى. لو تمّ شمل هذه المعلومات، لأصبح الارتباط أضعف بكثير. بات هذا واضحًا بعد بضع سنوات فقط. خلال السبعينيّات فصاعدًا، وجدت الدراسات المتعاقبة أنّ نفس الأكل القليل الدهن بدا عديم التأثير على متوسط العمر المتوقّع. ولكن كان الأوان قد فات للتأثير في نظام الاعتقادات.

تحدث المشاكل الكبيرة عندما يتمّ تبنّي مفهوم علمي خاطئ من قِبَل الحكومات. أوصت النصيحة الرسمية الأولى لحكومة الولايات المتحدة حول 'الحمية' في العام 1977 بخفض استهلاك الدهن الحيواني بحيث يشكّل 30% بدلًا من نحو 40% من الطعام المأكول يوميًّا. يُرجَّح أنّ هذه النصيحة قد تأثّرت إلى حدٍّ ما بالنوبات القلبية التي عانى منها الرئيس إيزنهاور. نعم! في سياق بلدٍ يعاني ممّا بدا أنه وباء نوبات قلبية، من الواضح أنه لا بدّ من فعل شيء. كان الارتباط بين مستوى الدهن في الحمية والوفيّات من النوبات القلبية كافيًا لاتّخاذ قرار يُسمّي ويخزي الجاني الظاهر. ولكن عندما تخطىء الحكومات في تحديد الجاني، يصبح من شأن الخطأ أن يصبح المعيار المقبول؛ أحيانًا على المستوى الدولي.

رغم الدليل المتراكم ضدّها على مدى العقود الأربعة الماضية، إلّا أنّ هذه الفكرة الخالية من الدليل تأبى تحديدًا أن تزول. تناوُل الكثير من الدهن يجلب معه بالتأكيد احتمال استهلاك الكثير جدًّا من السعرات الحرارية. ومع ذلك، كما نوقِش في الفصل الثامن، يجد بعض الناس أنه من الأسهل تجنُّب فرط الأكل في حمية عالية الدهون ومنخفضة الكربوهيدرات، بينما قد يجد آخرون أنّ الحدّ من مأخوذ السعرات الحرارية أسهل في حمية منخفضة الدهون وعالية الكربوهيدرات. إنها كميّة الطعام الإجمالية التي تحدّد خطر ازدياد الوزن على المدى الطويل، وبالتالي الخطر على الصحة. تطلّ المفارقة البشرية برأسها مجدّدًا؛ لا تحدّد الحقائق البيولوجية بالضرورة النتائج البشرية. كلّ التأثيرات الشخصية والاجتماعية على المرء (العادة، الشهيّة، معايير الأسرة والمجتمع، سلوك الأصدقاء وزملاء العمل) تلعب دورًا في تحديد ما يحدث فعليًّا.

بعد أن كشفنا زيف الفكرة القائلة بأنّ الصحة نتيجةٌ طبيعية لاتّباع حمية قليلة الدهون، لا بدّ من القول أنّ هناك بعض الأمور الدقيقة في النقاش حول الدهن. يتوفّر الدهن في عدّة أشكال. يُشرَح الفرق بين الدهن المشبّع والدهن غير المشبّع في الصندوق أدناه.

ما هو الدهن المشبّع؟

كما شُرِح في الفصل الثاني، تحتوي جزيئات الدهن على سلاسل طويلة من ذرّات الكربون. لتأليف السلسلة، يجب على كلّ ذرّة كربون أن 'تشبك' إثنيَن من 'أيديها الأربع' مع ذرّتَي الكربون على جانبَيها. وإذا 'اشتبكت' كلّ من 'اليدَين الأخريَين' في كلّ ذرّة كربون بذرّة هيدروجين، يقال أنّ الدهن 'مشبّع'. ولكن إذا 'اشتبكت' بعض ذرّات الكربون مع جيرانها باستخدام يدَين معًا (رابطة مزدوجة)، فلن تستطيع الارتباط بنفس العدد من ذرّات الهيدروجين ويُقال أنّ الدهن 'غير مشبّع'.

إذا كانت هناك رابطة واحدة غير مشبّعة، يُسمّى الدهن 'أحادي اللاتشبّع'. إذا كانت هناك بضع روابط غير مشبّعة، يسمّى الدهن 'عديد اللاتشبّع'. على نحوٍ مُشوِّش، تبدو الدهون أحادية اللاتشبّع (يحتوي زيت الزيتون على الكثير من هذه) أفضل نوعًا ما للقلب من الدهون عديدة اللاتشبّع.

الدهن المشبّع هو نموذجيًّا من أصل حيواني. الدهن غير المشبّع هو نموذجيًّا من أصل نباتي، كما في زيوت الطهي. هذا هو الشرح الموجز. عمليًّا، معظم مصادر الدهن عبارة عن خليط من الدهون المشبّعة وغير المشبّعة.

ثمّة دليل معقول على أنّ نوع الدهن الذي يأكله الفرد يُحدِث فرقًا معتدلًا ولكن هامًّا للصحة، حيث الدهن المشبّع أقلّ فائدةً للصحة على المدى الطويل من الدهن غير المشبّع. تناوُل زيت الزيتون، أو المزيد من السمك والمكسّرات وتقليل شرائح الضأن يمكن أن يحقّق هذه الفائدة المعتدلة لقلبك.

ولكنّ الحقائق قد تدهشك. في دهن البقر، أقلّ من 50% بقليل هو دهن مشبّع وأكثر من 50% بقليل هو دهن أحادي اللاتشبّع. في زيت الزيتون، نحو 10% هو دهن مشبّع ونحو 75% هو

دهن أحادي اللاتشبّع. في اللوز، 8% تقريبًا عبارة عن دهن مشبّع و60% دهن أحادي اللاتشبّع. قد يثير تناوُلك لشريحة من لحم البقر امتعاض عشّاق الطعام الذين لا يعرفون أنّ 50% من الدهن في شريحة اللحم وحولها عبارة عن دهن أحادي اللاتشبّع، هل يجب أن نقلّل استهلاكنا لجميع أنواع الدهن؟

في الفصل الثالث، شرحنا مصير الغلوكوز. أي شيء زائد عمّا بإمكان عضلاتك وكبدك تخزينه أو حرقه يُحوَّل إلى دهن للتخزين المتوسط أو الطويل الأمد. وهذه هي المشكلة، لأنّ العملية اللازمة للقيام بهذا تُنتِج دهنًا مشبّعًا 100%. إذا أُخِذَت بمقدارٍ أكبر ممّا يستطيع جسمك استخدامه على الفور، تُحوَّل جميع الكربوهيدرات الزائدة إلى أخطر نوعٍ من الدهن، بغضّ النظر عمّا إذا كان الأرزّ أسمر أو الخبز مصنوعًا من الدقيق الكامل.

الفكرة البسيطة بأنّ تناول الدهون مُضرّ للقلب وأنّ الكربوهيدرات أكثر أمانًا لا تأخذ في الاعتبار الخطر المحتمل لإبدال مزيج من الدهون الصحية والأقلّ صحة بدهون مضرّة 100%؛ يعني، الدهن المنتَج بواسطة الجسم من الكربوهيدرات الزائدة. تحدث هذه العملية بسهولة أكثر في الناس الذين لديهم مقاومة للإنسولين، كما تمّ شرحه في الفصل الرابع.

ومع ذلك، سيعالج كبدك بعضًا من الدهن المشبّع 100% الذي يُنتِجه جسمك من أي كربوهيدرات زائدة، مُغيّرًا جزءًا منه إلى دهن غير مشبّع. هذه القدرة على إزالة تشبّع الدهن الخاص بالجسم تتفاوت بين الأفراد. لا عجب أنّ الدراسات الغذائية تعطي غالبًا نتائج مشوّشة.

إنّ ما تأكله قد لا يكون ما ينبغي على جسمك أن يتعامل معه في المدى المتوسط إلى الطويل. هذا الوهج الصحي المحيط بالتعاليم المتنوّعة المتعلّقة بما ينبغي أكله قد لا يكون حقيقيًّا بقدر ما هو مُفترَض.

بحثنا في تفاصيل الكيفية التي يعمل بها جسمك، وقد تبدو معقّدة. ومع ذلك، فإنّ النصيحة العملية الناتجة بسيطة. توازن الدهون والكربوهيدرات التي تأكلها أقلّ أهميةً بكثير من إجمالي الكميّة، لأنّ الكربوهيدرات التي تُعتبَر 'صحية' يمكن أن تُحوَّل من قِبَل جسمك إلى دهن مشبّع غير مرغوب فيه. وإذا كان وزنك يزداد تدريجيًّا، يمكن للدهن غير المرغوب فيه أن يمكث ويسبّب أذىً.

من ناحية أخرى، إذا كان وزنك ثابتًا خلال حياتك الراشدة، فأنت على الأرجح تقوم بعمل رائع لصحتك، مهما كان خليط الأطعمة التي تأكلها.

كلمة تحذير أخرى: بالنسبة إلى الأطعمة ذات السعرات الحرارية المماثلة، إذا كانت النسبة المئوية للدهن منخفضة فإنّ النسبة المئوية للكربوهيدرات عالية على الأرجح. الكثير جدًّا من الأطعمة القليلة الدهن، المروَّج لها بأنها صحية، تحتوي على المزيد من السكّر أو الكربوهيدرات بدلًا من الدهن، وبالتالي تزيد من عبء الدهن المشبّع في الجسم. تمتلىء رفوف الأسواق المركزية الكبرى بمنتجات 'قليلة الدهن'، وقلّة من الناس تقرأ ملصَق المكوّنات لتعرف بأي شيء تمّ استبدال الدهن في هذه المنتجات. عادة ما يكون الكربوهيدرات في شكلٍ ما؛ والحكمة من هذا مثار شكّ كبير.

من المهمّ تمييز الفكرة الخالية من الدليل.

3. أهمية وجبة الإفطار

يُنشَر سنويًّا عددٌ كبير من الدراسات البحثية حول أهمية وجبة الإفطار، عادةً في المجلّات العلمية الأقلّ شهرة، ويُروَّج لها بشكلٍ كبير في وسائل الإعلام. تُظهِر معظم هذه الدراسات أنّ من شأن الناس الذين يأكلون وجبة الإفطار أن يكونوا أنحف من أولئك الذين يهملونها. ولكن مرّةً أخرى، هذا ارتباط، وليس إثباتًا لعلاقة السبب والنتيجة. وهو مختلف تمامًا عن إظهار أنّ الناس الزائدي الوزن سيصبحون أنحف إن هم تناولوا وجبة الإفطار. دعنا نلقي نظرة دقيقة على الكيفية التي تُعَدّ بها الدراسات وما تُظهِره بالفعل.

على نحوٍ لا يثير الدهشة، غالبًا ما يتمّ تمويل هذه الدراسات من قِبَل صناعة حبوب الإفطار. يمكن تعريف 'الإفطار' كوجبة تؤخذ قبل مغادرة المنزل في الصباح. من شأن أولئك الناس ذوي أسلوب الحياة الفوضوي أن لا يأكلوا في المنزل، وإنما يفضّلون الأطعمة السريعة (البسكوت، الكعك الصغير المحلّى، الرقائق، البرغر) خلال الصباح أو حتى في طريقهم إلى العمل. عادةً ما تكون هذه الأطعمة السريعة أو الوجبات الخفيفة غنية بالسعرات الحرارية ولا تُشبِع الشهيّة لفترة طويلة. كما أنها تعزّز أيضًا عادة الأكل بين وجبات الطعام ونحن نعرف أنّ تناول الوجبات الخفيفة يرتبط على الأرجح بزيادة الوزن. وهكذا بتقييد ما يُعتبَر 'إفطارًا'، يتمّ خلق ارتباط بين كون المرء أثقل وزنًا

وإلغاء وجبة الإفطار. تدخل هنا مغالطة الارتباط: الناس الأثقل وزنًا يتناولون إفطارهم على عجل بدلًا من الأكل قبل مغادرة المنزل.

الشعار القائل بأنّ 'الإفطار هو أهمّ وجبة في اليوم' ليس سوى مستحضر تجاري ولكنه حُوِّل إلى 'أكل صحي'. أصبحت الفكرة راسخة بحيث أنّ تناول الإفطار كلّ صباح إجباري لكلّ شخص.

سيفضّل بعض الناس أن يتناولوا فقط فنجانًا من القهوة أثناء المشي بدلًا من الجلوس والأكل. آخذين في الاعتبار أنهم لا يأكلون وجبات خفيفة خلال النهار، تُظهِر الدراسات الجيدة التصميم أنّ مأخوذهم اليومي من السعرات الحرارية يكون أقلّ بتجنّب وجبة إفطار غير مرغوب فيها. ومع ذلك، بالنسبة للناس الذين لا يستطيعون أداء وظائفهم إذا لم يتناولوا فطورهم، فمن الأفضل بكثير أن يأكلوا بالفعل قبل مغادرة المنزل. بيضة مسلوقة، ربما؟

الأفراد هم الأفراد، وخرافة أنه لا بدّ من تناول فطورك إذا أردت أن تكون نحيفًا يجب أن يُسدَل عليها ستار التاريخ. تبقى القاعدة الذهبية؛ لا تأكل بين الوجبات.

بعض الناس يكتشفون هذا بأنفسهم. يحتوي كتاب ترنس كيلي، '*الإفطار وجبة خطيرة*'، على وصفٍ شيّق لرحلة اكتشاف شخصية.

4. بكتيريا الأمعاء الصحية تُحسّن الأيض

قبل أكثر من عقد، اقتُرِح أنّ كتلة البكتيريا الضخمة في أمعائنا الغليظة قد تُنتِج موادّ كيميائية تؤثّر على أيضنا. كان مفهومًا مثيرًا للاهتمام، وقابلًا بكلّ وضوح للاختبار. انتظر الجميع دراسات واضحة المعالم لإظهار حجم التأثير الرائع لهذه البكتيريا. مرّت السنوات. حتى وقت كتابة هذا النصّ، ليس هناك دليل على وجود علاقة سبب ونتيجة في الناس، بل أنّ الدليل على الإفتقار لهكذا تأثير آخذٌ في الظهور. ولكنّ الاعتقاد مستمرّ.

على نحوٍ لا يثير الدهشة، يمكن لأنواع الأطعمة المأكولة أن تسمح بازدهار بعض أنواع البكتيريا. يمكن لخفض مقدار الطعام المأكول بشكلٍ كبير أن يغيّر نِسَب البكتيريا في الأمعاء؛ وهذا بالطبع يُحسِّن التحكّم بغلوكوز الدم. ولكن مرّة أخرى، هذا مجرّد ارتباط بالتحكّم بالغلوكوز وليس

علاقة سبب ونتيجة، لأنّ خسارة الوزن تغيّر الأيض بشكلٍ جوهري بطرق عديدة بالإضافة إلى السماح لأنواع مختلفة من البكتيريا أن تعيش في الأمعاء. عندما أُجرِيت دراسات لإضافة البكتيريا 'الجيدة' المزعومة إلى الأمعاء، لم يُشاهَد تأثير مفيد على التحكّم بالغلوكوز.

ليس هناك نقاش كثير حول البكتيريا التي يُرجَّح أنها قادرة على إحداث تأثير على الجسم؛ تلك التي تعيش تحت الطبقة المخاطية، مباشرة بجانب خلايا بطانة الأمعاء. لا تنجرف هذه البكتيريا في محتويات الأمعاء وبالكاد تتواجد في البراز. أحد الأمثلة عليها هي *الملويّة البوّابيّة* التي تسبّب قرحة المعدة. أمّا البكتيريا المشمولة في معظم دراسات 'البكتيريا في أمعائك'، فهي تلك البكتيريا المختلطة بالبراز، بعيدًا عن الجسم نفسه. إذا كان للبكتيريا المحلّية الصديقة في برازنا أي تأثير على الأيض، فهو على الأرجح صغير.

هل يمكن أن أكون مخطئًا في التوصّل إلى هذا الاستنتاج؟ هذا ما يجب أن يطرحه أي بروفيسور في الطبّ على نفسه كلّ يوم. نادرًا ما تكون المعرفة سوداء وبيضاء. الدليل الملموس على أنّ بكتيريا الأمعاء تؤثّر بالفعل على الصحة الأيضية قد يكون محتمَل الحدوث قريبًا؛ ولكن في الوقت الحاضر يبدو مستبعدًا جدًّا.

5. خمسة في اليوم

ثمّة شيء من العقلانية بهذه العبارة. من المؤكّد أنّ تناول المزيد من الفاكهة والخضار يحسّن الصحة. وقد نُظِر إلى هذا الاعتقاد كسياسة منخفضة التكلفة يمكن بها تحسين صحة الشعب، وأصبح واحدًا من أكثر الاعتقادات المقبولة على نطاق واسع بشأن 'الأكل الصحي'.

في صباح يومٍ ما، استيقظت على أخبار المذياع. لم أتفاجأ لدى سماعي الإعلان بأنّ دراسة هامّة لخمسة في اليوم لم تتمخّض عن أي فائدة. ولكن بعد ذلك أُجرِيَت مقابلة مع 'خبير'، قال على الفور أنّ الخطأ في العدد وأنّ الناس يحتاجون على الأرجح لتناول 10 حصص من الفاكهة والخضار كلّ يوم. أدركت تدريجيًّا أننا كنّا في اليوم الأوّل من أبريل. ولهذا افترضت أنه سيتبيّن أنّ هذه كذبة أبريل. ولكنها لم تكن. غالبًا ما يكون الخبراء، الذين عملوا بجدّ لاكتساب إطار معرفتهم، هم الأبطأ في رؤية أنّ خطأً أساسيًّا قد تسلّل. يتمسّك الناس بالاعتقادات باعتزاز.

هناك معلومات موضوعية بشأن الطريقة التي غيّرت بها حملة خمسة في اليوم مأخوذ الطعام. توثِّق استطلاعات الغذاء الوطنية الكمّية المأكولة من كلّ نوع من الطعام في المملكة المتحدة كلّ سنة. منذ أن عُمِّمت خمسة في اليوم، لم تكن هناك زيادة في الاستهلاك الوطني للملفوف. يا لها من مفاجأة! كذلك لم تكن هناك زيادة في استهلاك الأنواع الأخرى من الفاكهة والخضار. لا زيادة على الإطلاق. الذي حصل زيادةٌ فيه هو استهلاك عصير الفاكهة ومشروبات الفاكهة الكثيفة، التي 'تُعَدّ واحدةً من خمسة في اليوم'. كانت الهيئات الاستشارية بطيئة بشكلٍ مؤسف في استثناء هذه المشروبات الكثيرة السعرات الحرارية من الشعار.

ظهرت الفكرة كمغالطة ارتباط. أظهرت الدراسات المقطعية بوضوح وجود ارتباط بين الاستهلاك المنخفض للفاكهة والخضار والنتائج الصحية الأسوأ. بدا هذا أمرًا واضحًا لا يحتاج إلى تفكير. ثمّ أُجرِي عددٌ من الدراسات التدخّلية لقياس مدى التحسّن في الصحة بعد التغيير إلى خمسة في اليوم. فشلت الدراسات التدخّلية الجيدة التصميم (حسب علمي) في إظهار فائدة ملحوظة. على سبيل المثال، في أحد تحاليل ميتا، أظهرت ثلاث دراسات مقطعية فقط من أصل 18 علاقة مفيدة مع مرض القلب أو السكتة الدماغية، ولكن قادت بضعة ارتباطات طفيفة بالإجمال إلى الاستنتاج بأنّ هناك فائدة واضحة في رسالة خمسة في اليوم. ثمّة خطأ أساسي في المفهوم، حيث أنه يفترض أنّ لحصص الفاكهة والخضار خصائص أساسية مفيدة للصحة. يؤتى على ذكر مضادّات الأكسدة والمغذّيات المجهرية؛ دون دليل على وجود صلة. على الرغم من أنّ جميع خبراء التغذية مرجّحون لأن يوافقوا على أنّ أكل الفاكهة والخضروات يُفضي بشكلٍ مفيد جدًّا إلى نمطٍ سليم لتناول طائفة واسعة من المأكولات، إلّا أنه لا إثبات حتى اليوم على أنّ خمسة في اليوم يحسّن الصحة.

يبدو على الأرجح أنّ ما يهمّ ليس استهلاك مقدار معيّن من الخضروات أو الفاكهة، وإنما أكل الخضروات أو الفاكهة بدلًا من الطعام الغني بالسعرات الحرارية. الارتباطات الصحية الملاحظة في الدراسات المقطعية كانت على ما يبدو في أناس يستهلكون نسبيًّا طعامًا مشتملًا على سعرات حرارية أقلّ ولكنهم يأكلون مزيدًا من الخضار نسبيًّا. مجرّد إضافة الخضروات أو الفاكهة، مع الاستمرار في تناول الأطعمة الغنية بالسعرات الحرارية، لا يعزّز الصحة على الأرجح. من ناحية أخرى، عدم أكل كعكة واستبدالها بتفاحة يمكن أن يحسّن الصحة في أغلبية الناس. بدلًا من أكل المزيد من البطاطا، ربما المزيد من الكرّاث؟

هذا التوضيح لأفضل المعلومات الممكنة لا يجب أن يؤخذ كاقتراح بأنّ الخضروات ليست جيدة إجمالًا لمعظم الناس. ربما يمكن إعادة صياغة الشعار بشكلٍ مفيد إلى 'خمسة بدائل في اليوم'؟

6. الأطعمة السحريّة

تنتشر فكرة 'الأطعمة الخارقة' المشتملة على فوائد خاصة على نطاق واسع. يعزو المشاهير أحيانًا شكلَ جسمهم، ونضارة بشرتهم، وحيويّتهم إلى أطعمة فردية. تحبّ المجلّات والصحف هذا المفهوم. تعرض الصور الجذّابة لأصناف رائعة من الطعام إلى جانب مشاهير. لا بدّ أنه صحيح؛ أنظر فقط إلى الصورة. ليس من المعلوم كيف نشأت الفكرة وما إذا كان قد تمّ اختبارها فعليًّا أم لا.

هل تعرف أنّ التوت الأزرق 'طعام خارق'؟ قرأت هذا في صحيفة. رغبة الإنسان المثيرة للمشاعر في التصديق بالطعام المشتمل على قوى خارقة قويةٌ بالفعل. ولكني أخشى، رغم المبالغة بشأن الفيتامينات والمغذّيات المجهرية، أنّ هذه بالتأكيد مغالطة ارتباط أخرى. التفسير الأكثر احتمالًا هو أنه في أي دراسة استطلاعية، سيتبيّن بالفعل أنّ الناس الذين يأكلون التوت الأزرق هم أكثر صحة من أولئك الذين لا يفعلون. جرّب واشترِ التوت الأزرق في المناطق الأقلّ ازدهارًا في المدينة حيث، لعدد كبير من الأسباب، يكون الناس أقلّ صحة. لن تجد شيئًا منه للبيع. في المناطق المزدهرة، من شأن الناس أن يتصرّفوا بطرق عديدة تزيد متوسط العمر المتوقّع. كما أنّ المأكولات في متاجرهم أكثر تنوّعًا بكثير. إنّ استهلاك التوت الأزرق - مع البروكولي، وبذور الرمان، إلخ - هو مجرّد سلوك واحد من مجموعة من السلوكات التي تقلّل خطر الإصابة بالأمراض. استمتع بتناول هذه الأطايب إذا كنت تحبها. ولكن حتى الآن، لم يتبيّن أنّ إطعام التوت الأزرق للناس في المناطق الأفقر من المدينة يحسّن صحتهم.

الحكمة الطويلة العهد بشأن تناول طائفة واسعة من المأكولات هامّةٌ بالطبع. الأطعمة الخارقة ليست كذلك.

إذًا، ما هي الحمية الصحية؟

بالنظر إلى المشاكل الصحية الملحّة للغاية في عالم اليوم، ربما يجب إعادة التفكير في بعض المفاهيم الأساسية جدًّا. بالتأكيد، كلّ ما تعلّمناه في المئتَي سنة الأخيرة عن المقادير الأدنى من الفيتامينات، والمعادن، والبروتين اللازمة لتجنّب المرض تبقى صحيحة. وبالنسبة إلى معظم الناس في المجتمعات الموسرة نسبيًّا، لا يشكّل نقص التغذية مشكلةً إذا تمّ تناول مجموعة معقولة من المأكولات. بعض الأطعمة تكون غنية بالسعرات الحرارية وغير مُشبِعة، ويجب أخذ هذا في الحسبان. ليس هناك سحر في أي طعام، ولا يوجد طعام 'صحيّ' في حدّ ذاته. المشكلة، كما رأينا، ليست في نوع الطعام وإنما في الكميّة.

لو كان بإمكان صموئيل جونسون أن يعلّق، ربما قال، بأسلوبه الفصيح، أنّ الحمية الصحية يمكن أن تُعرَّف بأنها تلك التي تُبقي وزن جسمك ثابتًا خلال كامل حياتك الراشدة.

قراءة سريعة

- كلّما كانت الدراسة أكبر، كان الاحتمال بإمكانية إعطائها نتائج مضلِّلة أكبر
- إحذَر مغالطات الارتباط
- إحذَر الأفكار الخالية من الدليل
- 'الأطعمة القليلة الدهون جيدة لصحتك'، و'البيض يسبّب النوبات القلبية' هما فكرتان خاليتان من الدليل
- ينبغي لشعار خمسة في اليوم أن يكون فعليًّا خمسة بدائل في اليوم
- وجبة الإفطار اختيارية
- ما إن يتمّ تصديق فكرة ما على نطاق واسع، حتى تصبح منيعةً أمام تصحيح الحقائق من خلال البحث الدقيق

قسم وصفات الطعام

عند تخطيط الحمية الأصلية لدراسة النقطة المعاكسة، عرفت أنّ الحياة لا تتعلّق فقط بالأيض. يجب أيضًا إبقاء الأمعاء سليمة. عند اتّباع حمية تركيبية سائلة، الإمساك محتملٌ جدًّا. ولهذا السبب نصحنا بإضافة بعض الخضروات غير النشوية للتزويد بمزيد من الألياف؛ وقد نجح هذا. وأيضًا، اشتاق الناس ببساطة إلى المضغ؛ من الجيد الإحساس بقوام الطعام وطحنه! زوّدنا ببعض الأمثلة البسيطة التي يمكن اتباعها، ولكن كنّا في غاية السرور عندما عاد إلينا متطوّعو بحثنا بأفكارهم الخاصة.

يجمع هذا القسم بعضًا من وصفات الطعام المبتكرة من قِبَل الناس الذين يعرفون: أولئك الذين اتّبعوا فعليًّا مقاربة 1، 2، 3 لفقدان الوزن. هناك أطباق ليس فقط للمرحلة المنخفضة جدًّا بالسعرات الحرارية عند الخطوة الأولى، بل أيضًا عند الخطوتَين الثانية والثالثة، حين تبدأ في العودة ببطء إلى طريقة الأكل 'العادية'، مضيفًا أطعمة تحتوي على البروتين والقليل من الكربوهيدرات. يمكنك أن تحوِّل هذه الوصفات إلى قائمة تسوّق للمكوّنات غير المتوفّرة لديك، واجعلها جاهزةً للاستعمال في خزانتك، وبرّادك، وثلّاجتك.

كلمة حول الخضروات: حتى لو كنت لا تحبّها تحديدًا، يمكنك أن تفاجىء نفسك. جرّب فقط بعضًا من الأفكار. نموذجيًّا، ستأكل بعض الخضروات النيّئة المتنوّعة يوميًّا قبل البدء بالحمية القليلة السعرات الحرارية، ومع التكرار ستجد أنك قد بدأت تحبّها. كن منفتحًا وجرّب أشياء لم تكن تحبّها سابقًا. الهدف هو إيجاد مجموعة كافية من الخضار التي يمكنك أن تأكلها وتستمتع بها من أجل أن تصمد خلال الحمية القليلة السعرات الحرارية وما بعدها.

وصفات للخطوة الأولى

خلال هذه المرحلة، يمكنك أن تتناول طبقًا من الخضروات مع المشروبات المخفوقة لتزوّدك ببعض الألياف الغذائية وبشيء تمضغه. إليك بعض الاقتراحات كبداية. المقادير مذكورة في وصفات الطعام. استخدم صحنًا صغيرًا (قطره من 8 إلى 10 بوصات). بالطبع، يمكنك أن تجرّب توليفاتك الخاصة من الخضار والأعشاب والتوابل. من ناحية أخرى، يمكنك أن تُبقي الأمور بسيطة جدًّا؛ سلطة خضراء كلّ يوم.

ما هي الخضروات ’غير النشوية‘؟

’غير النشوية‘ طريقة مفيدة لتمييز الخضروات التي من الجيد أكلها عن تلك التي ينبغي تجنّبها، ولكنّ جميع الخضروات تحتوي بالطبع على مقادير صغيرة من الكربوهيدرات.

الخضروات الورقية الخضراء

خسّ وغيره من أوراق السلطة	بروكولي	ملفوف	سبانخ
ملفوف صيني (باك تشوي)	كرنب ساقيّ	كرنب أجعد	كرنب أخضر، ملفوف أسود

خضروات أخرى

طماطم طازجة أو معلّبة	بازلاء سكّرية	جزر وقرع	خيار
فليفلة	مشروم	فجل	براعم الفاصوليا
بازلاء	بصل أخضر	بصل/كرّاث أندلسي	كستناء الماء
بامية	خرشوف	قرنبيط	هليون
لوبيا	كوسا	براعم بروسل	كرّاث

باذنجان	لفت/لفت إفرنجي	كرفس لفتي	شمرة

وتجنّب

البطاطا، والبطاطا الحلوة، والجزر الأبيض، واليام، وموز الجنة، والمنيهوت، والذرة السكّرية، وجذر الشمندر بسبب احتوائها على مقدار أعلى من النشا. جميع الفاكهة، والمكسّرات، والبذور بسبب محتواها العالي جدًّا من السعرات الحرارية.

صلصات التتبيل، والدهون، والزيوت

يمكن لمقادير صغيرة من الدهن أن تضيف نكهة وقوامًا لوصفات الخضار. بما أنها عالية في السعرات الحرارية، انتبه لحجم الحصص خلال هذه المرحلة. ليس لأكثر من مرّة في اليوم، يمكنك أن تضيف:

ملعقة واحدة كبيرة زيت زيتون	ملعقة واحدة كبيرة من تتبيلة السلطة بالزيت	ملعقة كبيرة واحدة مايونيز أو قشدة طريّة
ملعقة واحدة كبيرة معجون بيستو	ملعقة واحدة كبيرة زبدة	ملعقة واحدة كبيرة زيت جوز الهند

الأعشاب، والتوابل، والنكهات

أضف المزيد من النكهة والمتعة إلى الأطباق المقتصرة على الخضروات باستخدام الأعشاب، والتوابل، والصلصات القليلة السعرات الحرارية. أيها ستجرّب أوّلًا؟

حبق	ليمون/عصير الليمون	ثوم	مسحوق الكاري
مسحوق الفلفل الحارّ	قرفة	فلفل أسود	زنجبيل
كزبرة	صلصة الصويا	خلّ بلسمي	خلّ الملت
مسحوق البهارات الصينية الخمسة	معجون هريسا	إكليل الجبل	كركم
مردقوش	زعتر	كمّون	تابل بِرِي بِرِي
طرخون	فلفل حارّ مجفّف	قصعين	بقدونس

صلصة سوفريتو المدخّنة

أتقن كلفن صلصة السوفريتو خلال واحدة من دراساتنا، مُضيفًا الفلفل الحلو إلى صلصلة طماطم كلاسيكية لإعطاء عمقٍ دخاني إضافي. يمكن أن تُستخدَم كصلصة في وصفات الخضروات الأخرى، أو باردة كصلصة كثيفة تُغمَس فيها عيدان الخضروات النيّئة. إصنع كميّةً منها في عطلة نهاية الأسبوع واحفظها في مرطبان في البرّاد لتستخدمها عند الحاجة خلال الأسبوع.

التحضير: 10 دقائق؛ الطبخ: ساعة و15 دقيقة من أجل نكهة جميلة؛ يمكن أقلّ من ذلك إذا كنت مستعجلًا؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام كطبق رئيسي (على سبيل المثال، صلصة لوجبة كاملة) أو 6 إلى 8 حصص إذا استُخدِمت كقاعدة أو طبق جانبي (على سبيل المثال، راتاتوي)

المكوّنات

ملعقة كبيرة زيت زيتون

بصلتان كبيرتان، مقطّعتان إلى شرائح رفيعة

3 فصوص ثوم، مفرومة ناعمًا (أو 3 ملاعق كبيرة معجون الثوم)

حبّتان من الفلفل الأحمر الحلو المدبّب الرأس، مفرّغتان من البذور ومفرومتان إلى قطع بحجم سنتيمترَين

4 ملاعق صغيرة فلفل حلو مدخّن

ملعقة صغيرة فلفل حارّ

قليل من الملح

علبتان من الطماطم المفرومة

الطريقة

1. **سخّن الزيت في مقلاة مسطّحة كبيرة على نار منخفضة.**
2. **أضف البصل والثوم واطبخ لمدّة 15 دقيقة.**
3. **أضف الفلفل الأحمر المفروم إلى المقلاة واطبخ لمدّة 5 دقائق أخرى.**
4. **أضف الفلفل المدخّن والفلفل الحارّ والقليل من الملح، محرِّكًا الخليط جيدًا بملعقة خشبية.**
5. **إرفع حرارة النار إلى درجة متوسطة وأضف الطماطم المفرومة. حرّك جيدًا.**
6. **عندما تبدأ الصلصة بالغليان، اتركها تغلي ببطء على نار خفيفة لمدّة 40 دقيقة.**
7. **إرفعها عن النار واتركها لتبرد، ثمّ اخلطها بخلّاط يدوي أو بآلة معالجة الطعام حتى تصبح عجينة ناعمة.**

تقترح الوصفات التالية بضع أفكار لاستخدام هذه الصلصة المتعدّدة الاستعمالات خلال مرحلة الحمية القليلة جدًّا بالسعرات الحرارية.

راتاتوي كارول

أحبّت كارول وصفة الخضروات هذه مع صلصة الطماطم الغنيّة والخضروات المتوسطية العصيرية المكتنزة. إذا كان لديك بعضًا من صلصة السوفريتو المعدّة مسبقًا يمكنك استخدامها كقاعدة للخضروات، مستبدلًا الطماطم المعلّبة والمكوّنات الأخرى هنا.

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: ساعة واحدة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

للخضروات المكتنزة:

بصلة حمراء متوسطة الحجم، مفرومة إلى قطع بحجم سنتيمترَين

حبّتا كوسا، مُزالتا الأطراف ومقطّعتان إلى شرائح 1 سنتيمتر، ثمّ تُقطَع الشرائح إلى نصفَين (أو أربعة أرباع إذا كان حجم الكوسا كبيرًا)

باذنجانة واحدة، أُزيل أعلاها وأسفلها، مقطّعة إلى شرائح ثمّ إلى قطع بنفس حجم الكوسا

3 حبّات طماطم متوسطة الحجم، مقطّعة إلى أثمان

رذاذ زيت الزيتون (أو ملعقة صغيرة زيت زيتون)

لصلصة الطماطم (يمكن أن تُستبدَل بصلصة السوفريتو الجاهزة لديك):

علبة طماطم مفرومة

ملعقتان صغيرتان من خلّ التفاح (اختياري)

3 فصوص ثوم، مبشورة أو مسحوقة

ربع ملعقة صغيرة من إكليل الجبل المجفّف، ومن المردقوش، والزعتر، ورقائق الفلفل الحارّ

ملح وفلفل للتتبيل

بضع أوراق حبق طازجة، مقطّعة إلى أجزاء

الطريقة

1. سخّن الفرن إلى 180 درجة مئوية/رقم 4.
2. رشّ الزيت على طبق مقاوِم لحرارة الفرن.
3. إمزج الطماطم المفرومة، وخل التفاح، والأعشاب المجفّفة، ورقائق الفلفل الحارّ، والثوم معًا، وتبّل بالملح والفلفل واسكب الخليط في قاع الطبق (أو استخدم صلصة السوفريتو الجاهزة لديك بدل هذا العنصر من الوصفة).
4. ضع شرائح الخضار فوق خليط الطماطم.
5. رشّ الزيت وانثر أوراق الحبق على السطح.
6. أطبخ في الفرن لمدّة ساعة واحدة.
7. ضعها في وعاء واستمتع بأكلها.

ضعها في البرّاد لمدّة يومَين أو ثلاثة، أو يمكنك أن تقسمها إلى حصص حالما تبرد وتضعها في الثلّاجة من أجل طبق سريع وسهل في الميكروويف خلال الأسبوع.

برافاس الكرفس اللفتي

تُستبدَل البطاطا في طبق التاباس الأسباني التقليدي بخضر جذرية أقلّ نشويّة، للإبقاء على محتوى الكربوهيدرات والسعرات الحرارية منخفضًا. تُقدّم مع سلطة بسيطة من مزيج الأوراق كواحد من أطباقك الخضريّة مرّة أو مرّتَين في الأسبوع.

التحضير: 10 دقائق؛ الطبخ: 40 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

حبة كرفس لفتي كبيرة

رذاذ زيت الزيتون

صلصة سوفريتو معدّة مسبقًا (الوصفة على الصفحة ×××)

حفنة من البقدونس الطازج المفروم

سلطة أوراق مخلوطة للتقديم

الطريقة

1. **سخّن الفرن إلى 200 درجة مئوية/رقم 6.**
2. **مُستخدمًا سكّينًا كبيرة، قطّع أعلى وأسفل الكرفس اللفتي بحيث يتكوّن لديك سطحٌ مستوٍ.**
3. **ضعها على لوح تقطيع واستخدم السكّين لإزالة القشرة وأي أجزاء عقدية.**
4. **افرمها إلى نصفَين ثمّ افرم كلّ نصف إلى مكعّبات بحجم 1 إلى 2 سنتيمتر.**
5. **رشّ صينية شواء بالزيت، أضف مكعّبات الكرفس اللفتي ثمّ رشّ المزيد من الزيت فوقها حتى تتغطّى جزئيًّا.**

6. اشوِها على الرفّ العلوي للفرن لمدّة 40 دقيقة (مع التقليب بعد انقضاء نصف المدّة لضمان الشوي بدرجة متساوية) أو حتى تصبح ذهبية وهشّة.

7. أخرِج صينية الشواء من الفرن وانقل الكرفس اللفتي المشوي إلى وعاء ليبرد قليلًا.

8. بينما يبرد، ضع ملء بضع ملاعق من صلصة السوفريتو في وعاء زجاجي، وغطّه بغشاء بلاستيك لاصق وسخّن في الميكروويف لمدّة دقيقتَين أو حتى يسخن بشكلٍ ملائم، مع التحريك بعد انقضاء نصف المدّة).

9. إقسِم الكرفس اللفتي المشوي في 4 أوعية وضع ملء ملعقة من الصلصة على السطح. أنثر عليها البقدونس الطازج المفروم.

10. تُقدَّم مع حفنة من خليط الأوراق.

صلصة أربياتا مع الكوسا

كرِّر وصفة تقليدية باستخدام الكوسا المقطّعة إلى شرائط حلزونية بدلًا من الباستا، واستخدم صلصة السوفريتو المعدّة مسبقًا بدلًا من الصلصة الكثيرة التوابل؛ أضف فقط بعض الأعشاب الإيطالية وتكون وجبتك جاهزة! القطّاعات الحلزونية متوفّرة الآن على نطاق واسع من خلال الإنترنت أو في الأسواق المركزية ومتاجر الأدوات المنزلية.

كبديل بسيط، أطبخ الكوسا فقط وحوّلها إلى ملء ملعقة صغيرة من معجون البيستو.

التحضير: 5 دقائق؛ الطبخ: 5 دقائق؛ حصّتان لكلّ حبة كوسا كبيرة

المكوّنات

حبة كوسا كاملة، مُزالة الطرفَين

ملعقة صغيرة زيت زيتون بكر ممتاز

صلصة سوفريتو معدّة مسبقًا؛ أضف ملعقة كبيرة من رقائق الفلفل الحارّ لإعطاء نكهة حادّة

ملعقة صغيرة مردقوش مجفّف

حفنة من أوراق الحبق الطازجة، المفرومة فرمًا خشنًا، والمزيد منها للتزيين

الطريقة

1. استخدم القطّاعة الحلزونية لتقطيع الكوسا إلى شرائط حلزونية.

2. ضع الزيت في مقلاة على نار متوسطة.

3. ضع ملعقتَين من صلصة السوفريتو في وعاء صالح للميكروويف وأضف المردقوش، والحبق الطازج، ورقائق الفلفل الحارّ. سخِّن على درجة عالية لمدّة دقيقتَين، مع التقليب بعد انقضاء نصف المدّة.

4. أثناء وجود الصلصة في الميكروويف، أضف الكوسا إلى المقلاة واقلِها بسرعة في الزيت لمدّة 5 دقائق تقريبًا، حتى تصبح طريّة.

5. إمزج الصلصة مع الكوسا، وانثر بعض أورق الحبق على السطح، مع بعض الفلفل الأسود المطحون.

أرزّ القرنبيط

حصة'أرزّ' القرنبيط هذه خالية من الكربوهيدرات ويمكنها أن تترافق مع مكوّنات خضريّة أخرى في تنوّع من الأطباق التي يُستخدَم فيها الأرزّ عادةً. إليك طريقة عمل الأرزّ.

المكوّنات

ثمرة قرنبيط كبيرة منزوعة الأوراق

مقدار من عصير الليمون الحامض

ملح وفلفل

أعشاب أو توابل حسب الرغبة (اختياري)

الطريقة

1. إقطع ثمرة القرنبيط إلى أرباع وأزِل معظم اللبّ القاسي. أفرم كلّ ربع إلى 4 قطع أصغر. ضع بضع قطع في آلة معالجة الطعام إلى أن تشبه الأرزّ أو حبوب الكسكس. إذا لم يكن لديك آلة لمعالجة الطعام، يمكنك استخدام الجانب الخشن للمبشرة.

2. أضف عصير الليمون وتبِّل بقليل من الملح والفلفل. يمكن لإضافة التوابل، مثل الكمّون، أو الفلفل الحارّ، أو الكزبرة، أو الأعشاب المجفّفة، مثل الزعتر أو المردقوش، أن تعطي لهذا الطبق المحايد نكهة عطرية.

3. يمكن طبخه الآن في بضع دقائق إمّا بوضعه في وعاء كبير مغطّى بغشاء بلاستيكي لاصق وطبخه في الميكروويف لمدّة 3 دقائق على درجة عالية (4 دقائق إذا كان مجمّدًا)؛ احترس من البخار عند إزالة الغشاء البلاستيكي! أو بشَويه في الفرن، ليكتسب قوامًا أجفّ ونكهة شبيهة بالمكسّرات، ولكنه يستغرق بضع دقائق إضافية. للقيام بهذا، إمزج ملعقة صغيرة من زيت الزيتون مع أرزّ القرنبيط، ومدّ الخليط على صينية خَبز وضعها في وسط فرن مُسخّن إلى 200 درجة مئوية/رقم 6 لمدّة 12 دقيقة، مع التحريك بعد انقضاء نصف المدّة لضمان الشوي بدرجة متساوية.

4. إقسم أرزّ القرنبيط المطبوخ إلى حصص مقدار كلّ منها 100غرام. يمكن حفظها في البرّاد لثلاثة أيام، أو في الثلّاجة لشهرَين، ومن ثمّ إعادة تسخينها في الميكروويف أو الفرن فور إخراجها من الثلّاجة.

الوصفات الثلاث التالية عبارة عن أفكار لاستخدام أرزّ القرنبيط في وجباتك الخضريّة اليومية.

تبّولة القرنبيط

تقليديًّا، تُصنَع التبّولة باستخدام البرغل، ولكنّ استبدال البرغل بالقرنبيط يجعل منها نسخة فائقة النضارة وخضريّة بالكامل. يجب أن تكون خضراء ساطعة مع رقائق 'الأرزّ' الأبيض الظاهرة بالكاد، ولهذا لا تقتصد في الأعشاب!

التحضير: 20 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

حصّتان زنة كلّ منهما 100 غرام من أرزّ القرنبيط المعَدّ مسبقًا. اتركه ليذوب عنه الثلج إن كان مجمّدًا

عصير ليمونة حامضة

أوراق نعناع طازجَة من عِرقَي نعناع طويلَين

ضمّة كبيرة من البقدونس المسطّح الأوراق، مع إزالة السويقات (يجب أن تكون كميّة البقدونس 10 أضعاف النعناع)

8 حبّات بصل أخضر، مفرومة فرمًا ناعمًا

فصّ ثوم مفروم (أو استخدم معجون الثوم للسهولة)

حبّتا طماطم كبيرتان، مقطّعتان إلى مكعّبات صغيرة

ملعقة كبيرة زيت زيتون بكر ممتاز

ملح وفلفل أسود

خسّة صغيرة

الطريقة

1. أضف عصير الليمون إلى أرزّ القرنبيط.

2. ضع النعناع، والبقدونس، والثوم، والبصل الأخضر في آلة معالجة الطعام أو مفرمة صغيرة وشغّلها لبضع دقائق للحصول على مزيج أخضر زاه (يمكن بدلًا من ذلك استخدام سكّين ولوح فرم).

3. أخلط أرزّ القرنبيط مع مزيج الأعشاب، وأضف الطماطم وزيت الزيتون، وتبِّل بالملح والفلفل، ثمّ اخلط الجميع جيدًا بملعقة كبيرة.

4. قدِّم كلّ حصة من التبّولة مع بضع أوراق خسّ تؤكل بها.

الفليفلة الحمراء المحشوّة مع معجون هريسا

استخدم أرزّ القرنبيط كحشوة وأعطه نكهة شرق أوسطية بإضافة معجون هريسا، المصنوع من الفلفل الحارّ والمتوفّر على نطاق واسع جاهزًا للاستعمال في مرطبانات. يتفاوت معجون هريسا كثيرًا في كميّة التوابل والبهارات، من خفيف إلى حارّ، ولهذا جرِّب واضبط المقدار الذي تريده ليلائم ذوقك.

يمكن تقديم هذا الطبق مباشرة من الفرن أو يمكن حفظه في البرّاد حالما يبرد وتناوله باردًا على الغداء.

التحضير: 10 دقائق؛ الطبخ: 20-25 دقيقة في الفرن أو أقلّ إذا استخدمت الميكروويف؛ الكميّة تصنع حصتَي طعام

المكوّنات

حبّتا فليفلة حمراوان جرسيّتا الشكل متوسطتا أو كبيرتا الحجم

حصّتان زنة كلّ منهما 100 غرام من أرزّ القرنبيط المعَدّ مسبقًا. اتركه ليذوب عنه الثلج إن كان مجمّدًا

حبّتا بصل أخضر، مفرومتان فرمًا ناعمًا

مقدار من عصير الليمون الحامض

ملعقة كبيرة من معجون هريسا (أو حسب الذوق)

مقدار من البقدونس المسطّح الأوراق المفروم للتزيين

الطريقة

1. سخّن الفرن إلى 180 درجة مئوية/رقم 4.
2. قطّع كلّ فليفلة عموديًّا إلى نصفَين. أزِل العروق والبذور وارمِها.
3. ضع أنصاف الفليفلة على طبق صالح للميكروويف واطبخ على درجة عالية لنحو 5 دقائق أو حتى تصبح طريّة.
4. إمزج معجون هريسا والبصل الأخضر مع أرزّ القرنبيط في وعاء. أضف عصير الليمون الحامض.
5. قم بحشو أنصاف الفليفلة بمزيج أرزّ القرنبيط.
6. ضع أنصاف الفليفلة المحشوّة على صينية مبطّنة بورق برشمان.
7. اخبز في وسط الفرن لمدّة 15 إلى 20 دقيقة.

يمكنك أن تصنع الطبق بأكمله في الميكروويف. حالما يتمّ حشو أنصاف الفليفلة، ضع الطبق مرّة أخرى في الميكروويف واطبخ على درجة عالية لمدّة 8 إلى 10 دقائق أخرى. الطبخ في الفرن يسفع الحواف بصورة جميلة، مُضيفًا نكهة وقوامًا لن تحصل عليهما من الطبخ في الميكروويف. الخيار لك!

الباذنجان المشويّ البسيط

يتميّز الباذنجان عند طبخه كاملًا بقوامه الأكثر صلابةً وسمكًا ممّا لو طُبِخ مفرومًا. وهو لذيذ الطعم عندما يُضاف إليه الثوم وزيت الزيتون، ويمنح إحساسًا بالشبع بصورة مدهشة.

التحضير: دقيقتان؛ الطبخ: 10-15 دقيقة؛ حصة طعام واحدة أو أكثر

المكوّنات

باذنجانة واحدة صغيرة لكلّ شخص

فصّ ثوم، مقطّع إلى نصفَين

رشّة زيت زيتون

ملح وفلفل

أوراق السلطة وعصير الليمون الحامض للتقديم

الطريقة

1. سخّن المشواة إلى درجة حرارة متوسطة.

2. مستخدمًا سكّينًا حادّة، أمسك عرق الباذنجانة واصنع أربعة شقوق طوليّة عند مسافات متساوية، وبما يكفي لوخز القشرة.

3. ضع الباذنجانة تحت المشواة، واقلبها عندما تُسفَع القشرة ويدكن لونها. أدرها، وكرّر حتى تُسفَع جميع الأطراف بشكلٍ طفيف، 10 إلى 15 دقيقة.

4. أخرجها من المشواة واتركها لتبرد قليلًا قبل أن تنزع القشرة. يُفترَض أن تُنزَع بسهولة.

5. قطّع الباذنجانة طوليًّا إلى نصفَين وضعها على طبق.

6. إفرك سطح كلّ نصف بالثوم، ورشّ عليه بعض زيت الزيتون.

7. تبِّل بالملح والفلفل. تُقدَّم مع أوراق السلطة ومقدار من عصير الليمون الحامض.

الخضار الورقية مع الثوم والمشروم

التحضير: 5 دقائق؛ الطبخ: 10 دقائق؛ الكميّة تصنع حصتَي طعام

المكوّنات

250غ كرنب أجعد (أو أي خضار ورقية أخرى)

ملعقة كبيرة زيت زيتون

فصّ ثوم مسحوق

بصلة حمراء مقطّعة شرائح

200 غرام مشروم مقطّع شرائح

ملعقة صغيرة من رقائق الفلفل الحارّ المجفّف

الطريقة

1. اسلق الكرنب في قليل من الماء المغلي في مقلاة لمدّة 5 دقائق تقريبًا أو حتى يصبح طريًّا.

من أجل نكهة عطرية إضافية، جرِّب إضافة البذور المسحوقة لأربع حبّات هيل قبل السلق.

2. أسكب الكرنب المسلوق في مصفاة ليجفّ.

3. جفّف المقلاة، ثمّ أضف الزيت وسخّن إلى درجة حرارة متوسطة.

4. أضف الثوم المسحوق وشرائح البصل واقلِ بسرعة لمدّة دقيقتَين.

5. أضف المشروم ورقائق الفلفل الحارّ. أطبخ لمدّة 8 دقائق أخرى، محرِّكًا بشكلٍ متكرّر، إلى أن يصبح اللون بنيًّا ذهبيًّا.

6. امزج الكرنب مع الخليط، واطبخ إلى أن يسخن بالكامل.

الكوسا مع البصل الأخضر

التحضير: 5 دقائق؛ الطبخ: 11 دقيقة؛ الكميّة تصنع حصتَي طعام

المكوّنات

حبّتا كوسا متوسطتا الحجم

ملعقتان صغيرتان زيت زيتون

3 فصوص ثوم مسحوقة

6 بصلات خضراء، مفرومة فرمًا ناعمًا

الطريقة

1. قطِّع الكوسا إلى دوائر 1 سنتيمتر.
2. سخِّن زيت الزيتون في مقلاة على نار متوسطة.
3. أضف الثوم واقلِ لمدّة دقيقة واحدة، مُحرِّكًا باستمرار لمنعه من الاحتراق.
4. أضف شرائح الكوسا واطبخ لمدّة 5 دقائق، محرِّكًا بشكلٍ متكرّر.
5. أضف البصل الأخضر مع المزج والتحريك واطبخ لمدّة 5 دقائق أخرى.

سلطة الخرشوف (الأرضي شوكي) المتوسطية

التحضير: 15 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

مرطبان/علبة قلوب خرشوف مقطّعة أرباعًا، مجفّفة

مرطبان فلفل أحمر محمّص (أو استخدم فلفل أحمر نيّئ)، مقطّع مكعّبات

خيارة واحدة، منزوعة البذور ومقطّعة مكعّبات

فصّا ثوم، مسحوقان

بصلة صغيرة حمراء، مفرومة فرمًا ناعمًا

ملعقة كبيرة زيت زيتون بكر ممتاز

ملعقة كبيرة مردقوش مجفّف

عصير نصف ليمونة حامضة

الطريقة

1. ضع المكوّنات في وعاء كبير وامزجها معًا.

2. غطّ الوعاء بغشاء بلاستيكي لاصق وضعه في البرّاد لمدّة ساعة لتتيح للنكهات أن تمتزج قبل التقديم. يمكن إبقاؤه في البرّاد لمدّة يومَين.

القرع وسلطة الكزبرة

هذا الطبق اللذيذ المذاق جيد بشكلٍ خاص كغداء بارد في اليوم التالي لطبخه. استخدم الكثير من الكزبرة وعصير الليمون من أجل مذاق منعش حقًّا.

التحضير: 10 دقائق؛ الطبخ: 20 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

حبة قرع عسلي صغيرة، مقشّرة ومقطّعة إلى قطع بحجم سنتيمترَين

ملعقة كبيرة زيت زيتون

بصلة حمراء مفرومة مكعّبات

ملعقة صغيرة بذور الكمّون المجفّفة

ملعقة صغيرة كزبرة مطحونة

عصير ليمونة حامضة

كزبرة طازجة مفرومة للتقديم

الطريقة

1. اسلق القرع في الماء المغلي في مقلاة متوسطة الحجم لمدّة 10 إلى 15 دقيقة أو إلى أن يصبح طريًّا عند وخزه بشوكة.

2. ضعه في مصفاة ليجفّ وبرّده تحت ماء بارد جار. اتركه جانبًا.

3. سخّن زيت الزيتون في مقلاة.

4. أضف مكعّبات البصل الأحمر وبذور الكمّون واطبخ لدقيقتَين، محرّكًا بشكلٍ متكرّر.

5. أضف القرع العسلي المصفّى، ورشّ الكزبرة المطحونة واطبخ لمدّة 3 دقائق إضافية، محرِّكًا بشكلٍ متكرّر.

6. أضف عصير الليمون وحرِّك.

7. اتركه ليبرد، ورشّ الكزبرة الطازجة المفرومة على السطح قبل التقديم.

تشو مين بلا نودلز

هذا الطبق بديل جيد لطبق التشو مين السفري الكثير السعرات الحرارية. تشو مين تعني حرفيًّا 'النودلز المقليّة بسرعة'، ولكن التزامًا بمقاربة الاقتصار على الخضروات، تحلّ براعم الفاصوليا محلّ النودلز. تعلّق هيلين، مبتكرة هذا الطبق، بأنه 'من أطيب ما يكون. لذيذ جدًّا!'.

التحضير: 5 دقائق؛ الطبخ: 5 دقائق؛ الكميّة تصنع 3 حصص طعام

المكوّنات

500 غرام (كيس احد) براعم الفاصوليا

ملعقة صغيرة زيت السمسم

3 ملاعق صغيرة صلصة الصويا الداكنة

ملعقة كبيرة زيت زيتون

ملعقة صغيرة زنجبيل طازج، مفروم فرمًا ناعمًا

½ فصّ ثوم

جزرة واحدة، مقطّعة إلى شرائط باستخدام مقشرة خضروات

4 بصلات خضراء، مفرومة

6 حبّات مشروم، مقطّعة إلى شرائح

علبة صغيرة من كستناء الماء المقطّع شرائح، مصفّى

فلفل أحمر حارّ (اختياري)، منزوع البذور ومفروم

مقدار صغير من صلصلة ورشستر (اختياري)

ملفوفة صينية، مقطّعة إلى شرائط

الطريقة

1. ضع براعم الفاصوليا في وعاء، وأضف زيت السمسم وملعقة صغيرة من صلصة الصويا وامزج جيدًا.

2. سخّن الزيت على نار عالية في مقلاة.

3. أضف الثوم والزنجبيل. اقلِ بسرعة لنحو دقيقة.

4. أضف شرائط الجزر، والبصل الأخضر، والمشروم، وكستناء الماء، والفلفل الأحمر الحارّ. اقلِ لدقيقة أخرى.

5. أضف مقدارًا صغيرًا من الماء - ما يكفي لإرخاء المزيج - ثمّ أضف بقية صلصة الصويا ومقدارًا صغيرًا من صلصة ورشستر، واخلط جيدًا.

6. أسكب براعم الفاصوليا في المقلاة، ومن ثمّ شرائط الملفوف الصيني.

7. اقلِ لمدّة دقيقتَين وقدّمها.

كاري الخضروات السهل

يمكنك أن تستخدم ما شئت من التوابل لتصنع الكاري الخاص بك، وجرّب خضروات مختلفة (القرنبيط والسبانخ جيدان فعلًا) للتنويع. تستخدم هذه النسخة مسحوق الكاري لتسهيل الأمور.

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 60 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

ملعقة كبيرة زيت زيتون

بصلة كبيرة، مقطّعة شرائح سميكة

فصّا ثوم، مسحوقان

ملعقتان كبيرتان مسحوق الكاري

جزرتان كبيرتان، مقطّعتان شرائح سميكة

400 غرام لفت إفرنجي، مقطّع إلى قطع بحجم سنتيمترَين

علبة 400 غرام من الطماطم المفرومة

425 ملي ليتر من مرق الخضار الحارّ

4 ملاعق كبيرة كزبرة طازجة، مفرومة

الطريقة

1. ضع الزيت في مقلاة كبيرة على نار متوسطة.
2. أضف البصل والثوم واطبخ بهدوء، محرّكًا بشكلٍ متكرّر، إلى أن يطرى البصل، نحو 5 إلى 8 دقائق.
3. أضف مسحوق الكاري مع التحريك واطبخ لدقيقة أخرى.
4. أضف الجزر واللفت الإفرنجي إلى المقلاة، ثمّ الطماطم، ومرق الخضار، وثلاثة أرباع الكزبرة، وحرّك جيدًا.
5. دع المحتويات تغلي، ثمّ خفّف حرارة النار، وغطّ المقلاة.
6. دعها تغلي ببطء لمدّة نصف ساعة، محرّكًا بين الحين والآخر.
7. ارفع الغطاء واطبخ لمدّة 20 دقيقة أخرى، أو إلى أن تصبح الخضروات طريّة ويكون السائل قد تكثّف وقلّ مقداره.
8. تبِّل بالملح والفلفل وانثر على السطح بقية الكزبرة قبل التقديم.

أطباق الحساء

حساء القرع العسلي بالكاري

تحبّ ليندا، مبتكرة هذا الطبق، أطباق الكاري، وقد جرّبت أنواعًا مختلفة من الخضروات قبل التوصّل إلى هذه التوليفة اللذيذة من القرع العسلي والسبانخ.

التحضير: 5 دقائق؛ الطبخ: 25 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

ملعقة كبيرة زيت جوز الهند

حبّتا كرّاث أندلسي، مقطّعة مكعّبات صغيرة

فصّا ثوم، مفرومان (أو استخدم معجون الثوم)

حبة قرع عسلي صغيرة، مقشّرة ومفرومة

3 ملاعق صغيرة مسحوق الكاري

¼ ملعقة صغيرة قرفة مطحونة

ملح وفلفل أسود

ليتر من مرق الخضار (المعَدّ باستخدام مكعّبات المرق)

حفنة من أوراق السبانخ الطازجة أو 4 مكعّبات من السبانخ المجمّدة

الطريقة

1. ضع مقلاة كبيرة على نار متوسطة وأضف الزيت.

2. إقلِ الكرّاث الأندلسي والثوم مع التحريك لمدّة دقيقتَين.

3. أضف القرع، ومسحوق الكاري، والقرفة، والملح والفلفل الأسود إلى المقلاة وامزج الجميع جيدًا.

4. غطِّ المقلاة واطبخ لمدّة 4 دقائق، محرّكًا بين الحين والآخر.

5. أضف مرق الخضار واتركه حتى يغلي.

6. خفّف النار، وغطِّ المقلاة واترك المزيج يغلي ببطء لمدّة 15 دقيقة أو حتى يصبح القرع العسلي طريًّا (تحقّق بوخزه بشوكة).

7. أترك الحساء ليبرد قليلًا، ثمّ اخلطه باستخدام خلّاط يدوي أو آلة معالجة الطعام على دفعات.

8. أعده إلى المقلاة وأضف السبانخ الطازجة مع التحريك. غطِّ المقلاة واطبخ على نار متوسطة إلى أن تذبل السبانخ، أو، في حال كنت تستخدم سبانخ مجمّدة، إلى أن يذوب الثلج عن السبانخ ويسخن المزيج بالكامل.

يمكن إبقاؤه في البرّاد لمدّة 3 إلى 4 أيام، أو يمكن تقسيمه إلى حصص توضع في الثلّاجة حتى شهر وتُسخَّن في الميكروويف أو في مقلاة عند الحاجة.

حساء الجرجير

زِد مأخوذك من الخضار الورقية دون حتى أن تلاحظ! تستبدل هذه النسخة البطاطا المعتادة باللفت الأبيض لإبقاء محتوى الكربوهيدرات منخفضًا.

التحضير: 10 دقائق؛ الطبخ: 35 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

ملعقة كبيرة زيت زيتون

بصلة صغيرة مقطعة مكعبات

حبّتان صغيرتان لفت أبيض، مقشّرتان ومفرومتان

ليتر من مرق الدجاج أو الخضار (المعَدّ باستخدام مكعّبات المرق)

كيسان من الجرجير الطازج

قليل من الحليب

ملعقة صغيرة جوز طيب مبشور

ملح وفلفل أسود

الطريقة

1. سخّن الزيت في مقلاة كبيرة على نار متوسطة.
2. اقلِ البصل لمدة 5 دقائق، محرّكًا باستمرار إلى أن يصبح طريًّا.
3. أضف اللفت المفروم، وغطِّ المقلاة واطبخ لمدّة 5 دقائق أخرى.
4. اسكب المرق وارفع حرارة النار حتى يغلي.

5. خفّف النار ليغلي المزيج ببطء، وغطِّ المقلاة واطبخ لمدّة 20 دقيقة حتى يصبح اللفت طريًا.

6. أضف الجرجير، واطفئ النار واترك الحساء ليبرد قليلًا.

7. امزج على دفعات، ثم أعد الحساء الى المقلاة وأضف قليلًا من الحليب، مع جوز الطيب المبشور وبعض الملح والفلفل.

حساء الكوسا وجوز الهند مع الكزبرة

التحضير: 5 دقائق. الطبخ: 15 دقيقة؛ الكميّة تصنع حصّتَي طعام

المكوّنات

ملعقة صغيرة زيت جوز الهند

ملعقة صغيرة مسطّحة بذور الكمّون

بصلة صغيرة، مقطّعة إلى حلقات

300 غرام كوسا، مقطّع إلى شرائح

10 حبّات فلفل أسود

500 ملي ليتر ماء مغلي

½ ملعقة صغيرة هيل مطحون

¼ ملعقة صغيرة كمّون مطحون

قليل من الملح

مقدار صغير من الكزبرة الطازجة

الطريقة

1. ضع زيت جوز الهند في مقلاة كبيرة على نار متوسطة.
2. أضف بذور الكمّون واقلِ لمدّة دقيقة.
3. أضف البصل مع التحريك واقلِ بسرعة إلى أن يصبح شفّانيًّا.
4. أضف الكوسا، ثمّ حبّات الفلفل الأسود والماء.
5. اتركه حتى يغلي. غطِّ المقلاة واتركه يغلي ببطء لمدّة 10 دقائق.
6. أطفىء النار. أضف الهيل، والكمّون المطحون، والملح. امزج الخليط في آلة معالجة الطعام أو باستخدام خلّاط يدوي حتى يتكوّن لديك حساء قشداني.
7. زيّنه بالكزبرة الطازجة قبل التقديم.

قد يبدو الحساء الممزوج سائلًا جدًّا بعض الشيء عندما يترافق مع المشروبات المخفوقة اليومية، ولهذا إليك بعض الوصفات التي تضيف إلى الحساء بعض القوام بالإضافة إلى كونها لذيذة للغاية.

حساء قِطَع الخضروات

التحضير: 10 دقائق. الطبخ: 30 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

ملعقة كبيرة زيت زيتون بكر ممتاز

حبة كرّاث متوسطة الحجم (100 غرام)، مقطّعة شرائح 1 سنتيمتر

3 جزرات كبيرة، مقطّعة شرائح 1 سنتيمتر

ليتر من مرق الدجاج أو الخضار (المعَدّ باستخدام مكعّبات المرق)

4 سويقات كرفس، مقطّعة إلى قطع بحجم سنتيمتر واحد

6 ورقات ملفوف أخضر، أو كرنب أجعد، أو ملفوف أسود، مقطّعة إلى شرائح

ورقة غار واحدة

أعشاب مجفّفة، مثل الزعتر أو خليط الأعشاب

ملح وفلفل أسود

الطريقة

1. سخّن الزيت في مقلاة كبيرة.
2. أضف الكرّاث والجزر واقلِ بسرعة لمدّة 10 دقائق أو حتى تصبح طريّة.
3. أسكب المرق.
4. أضف الكرفس وشرائح الملفوف، مع ورقة الغار والأعشاب. تبِّل بقليل من الملح والفلفل الأسود.
5. دعه حتى يغلي، ثمّ خفّف الحرارة. غطِّ المقلاة جزئيًا ودعه يغلي ببطء لمدّة 20 دقيقة.
6. أضف مزيدًا من الفلفل الأسود قبل التقديم مباشرة واستمتع بقطع الخضروات العصارية.

هذا الطبق يكون حتى أطيب مذاقًا عندما يعاد تسخينه في اليوم التالي.

حساء براعم الفاصوليا والملفوف الصيني التايلاندي

التحضير: 10 دقائق. الطبخ: 4 دقائق؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

ليتر من مرق الخضار الحارّ (المعَدّ باستخدام مكعّبات المرق)

سويقة إذخر ليموني، مقطّعة إلى 3 أجزاء ومسحوقة لتحرير النكهة

حبة أو اثنتان فلفل أحمر حارّ

سنتيمتر واحد من جذر الزنجبيل، مقشّر ومقطّع إلى شرائح رفيعة

فليفلة حمراء، منزوعة البذور ومقطّعة إلى شرائح رفيعة

200 غرام من براعم الفاصوليا

ملفوفتان صينيّتان (باك تشوي)، مفرومتان فرمًا خشنًا (أو 150غ كرنب أجعد)

بصلتان خضراوان، مقطّعتان إلى شرائح

ملعقة كبيرة واحدة إلى ملعقتَين صلصة الصويا الخفيفة

عصير ليمونة حامضة

كزبرة طازجة للتزيين

الطريقة

1. ضع الإذخر الليموني، والزنجبيل، والفلفل الأحمر الحارّ في مقلاة كبيرة مع المرق ودع المزيج حتى يغلي.

2. خفّف الحرارة حتى يغلي المزيج ببطء وأضف الفليفلة، وبراعم الفاصوليا، والملفوف الصيني.

3. بعد نحو 3 دقائق، أضف البصل الأخضر وصلصة الصويا.

4. قبل التقديم مباشرة، أضف قليلًا من عصير الليمون وبعض أوراق الكزبرة الخضراء الطازجة للتزيين.

يمكن حفظ حصص الطعام الباقية في البرّاد لمدةّ يومَين إلى 3 أيام، أو في الثلّاجة (في أكياس ثلّاجة) بعد أن تبرد.

وصفات للخطوة الثانية

حالما تكون قد انتهيت من مرحلة السعرات الحرارية القليلة المكثّفة، يمكنك أن تبدأ في إضافة الأطعمة البروتينية (والقليل من الكربوهيدرات الإضافية) إلى وصفات الخضار التي بتّ الآن تعرفها وتحبّها. تحلّ وجبةٌ مُشبِعة محلّ شرابٍ مخفوق! البروتين هو الجزء الأكبر من الحمية، ويرتبط المأخوذ الأعلى من البروتين بصيانة أكثر نجاحًا للوزن بعد حمية سائلة قليلة السعرات الحرارية.

وجبة الإفطار

بيض الإفطار الكثير التوابل

باستخدام صلصة سوفريتو المدخّنة من الخطوة الأولى

التحضير: 5 دقائق؛ الطبخ: 25 دقيقة (10 دقائق في حال استخدام صلصة سوفريتو معدّة مسبقًا)؛ الكميّة تصنع حصّتَي طعام

المكوّنات

إذا كان لديك صلصة سوفريتو جاهزة، يمكنك استخدامها هنا (ما يكفي لطبقة أساس في المقلاة)، وإلّا ستحتاج إلى إعداد نسخة سريعة كما هو مشروح أدناه.

4 بيضات

كزبرة مفرومة

صلصة سوفريتو سريعة: بصلة، فصّ ثوم، حبة فلفل أحمر حارّ (جميعها مفرومة فرمًا ناعمًا)، علبة من الطماطم المفرومة

الطريقة

1. سخّن صلصة السوفريتو في مقلاة سميكة القاعدة (تأكّد من وجود غطاء للمقلاة). إذا كنت ستعدّ صلصة سوفريتو سريعة، إقلِ البصل، والثوم، والفلفل الحارّ في زيت الزيتون لمدّة 10 إلى 15 دقيقة إلى أن تصبح طريّة وتكتسب لونًا بنيًّا، ومن ثمّ أضف الطماطم مع التحريك والهرس. دع المزيج حتى يغلي، ثمّ خفّف النار واطبخ على نار متوسطة إلى أن يتكثّف (نحو 5 دقائق).
2. استخدم ملعقة لتصنع أربع فجوات في المزيج.
3. افقس بيضة بسرعة في كلّ فجوة، وتبّل بقليل من الملح والفلفل الأسود، وغطّ المقلاة.
4. اسلق البيض في السوفريتو لمدّة 5 دقائق تقريبًا (أو حتى تستوي على ذوقك).
5. تُقدَّم لشخصَين (لكلّ شخص بيضتان ونصف الصلصة)، مع رشّ القليل من الكزبرة المفرومة على السطح.

فريتاتا في الفرن

تصنع ليزلي عادةً هذا الطبق السهل والسريع لزوجها راي، الذي هو الآن في مرحلة سكون المرض منذ أربع سنوات. وهو يوصي به كطريقة رائعة للاستفادة من الخضار المتبقية من عشاء اليوم السابق.

التحضير: 5 دقائق؛ الطبخ: 25 إلى 30 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام كإفطار أو إفطار متأخّر (إفطار + غداء)، أو حصّتَي طعام كوجبة رئيسية

المكوّنات

ملعقة كبيرة زيت زيتون

بصلة صغيرة، مقطعة شرائح

خضروات مطبوخة متبقّية (أي نوع كان)

4 بيضات

ملح وفلفل أسود

قليل من الحليب نصف المقشود

حبة طماطم كبيرة، مقطّعة شرائح

أعشاب طازجة أو مجفّفة حسب الرغبة، مثلًا، الزعتر أو الحبق

الطريقة

1. سخّن الفرن إلى 200 درجة مئوية/رقم 6.
2. ضع زيت الزيتون في مقلاة على نار متوسطة.
3. اقلِ البصل لبضع دقائق إلى أن يطرى، ثم اسكبه في طبق خبز (20 سم × 15 سم تقريبًا)، مستخدِمًا شوكة لتوزيعه بالتساوي. يساعد هذا أيضًا في تزييت الطبق لمنع الالتصاق.
4. والآن أضف الخضروات لتشكيل طبقة مفردة في قاع الطبق.
5. اخفق البيض في وعاء زجاجي باستخدام شوكة، وأضف قليلًا من الحليب وتبِّل بالملح والفلفل الأسود.
6. أسكب مزيج البيض فوق الخضروات؛ يجب أن يكون هناك ما يكفي لتغطيتها.
7. رتِّب شرائح الطماطم على السطح وانثر الأعشاب فوقها.
8. اخبز في وسط الفرن لمدّة 20 إلى 25 دقيقة أو إلى أن يصبح اللون بنيًّا ذهبيًّا.
9. دعه يبرد قليلًا، ثمّ مرّر شوكة حادّة أو سكّينًا دائرية الشفرة حول الحواف.
10. ضع لوح فرم فوق الطبق، ثمّ اقلبه لتحصل على الفريتاتا.

11. اقطع الفريتاتا إلى أربعة أجزاء وقدّمها مع سلطة الأعشاب الشهية أو غلّفها لتأخذها معك للغداء في اليوم التالي.

وجبة الغداء

فيتا والباذنجان المشوي

باستخدام الباذنجان المشوي البسيط من الخطوة الأولى، صفحة ×××

التحضير: 5 دقائق؛ الطبخ: 10 إلى 15 دقيقة؛ الكميّة تصنع حصة طعام واحدة أو أكثر

مكوّنات أخرى

100 غرام جبنة فيتا لكلّ شخص، مقطّعة مكعّبات؛ هذا كلّ شيء!

الطريقة

ببساطة أنثر مكعّبات فيتا على سطح الباذنجان، ورشّ فوقه قليلًا من زيت الزيتون وقدّمه.

فاصوليا حارّة مُشبِعة مع الخضار

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 20 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

المكوّنات

ملعقة كبيرة زيت زيتون

بصلة حمراء، مفرومة فرمًا ناعمًا

فليفلة برتقالية، منزوعة البذور ومقطّعة إلى شرائح

حبة كوسا واحدة، مفرومة فرمًا ناعمًا

فصّا ثوم، مفرومان فرمًا ناعمًا

علبة فاصوليا حارّة أو فاصوليا كلويّة

علبة طماطم مفرومة

قليل من مسحوق الفلفل الحارّ

قليل من الملح والفلفل

حفنة من أوراق الكزبرة الطازجة، مفرومة فرمًا خشنًا

الطريقة

1. اقلِ البصل في الزيت لمدّة دقيقتَين.
2. أضف الفليفلة، والكوسا، والثوم، واطبخ لمدّة 5 دقائق أخرى، مُحرّكًا بشكلٍ متكرّر.
3. أضف الفاصوليا، والطماطم المعلّبة، ومسحوق الفلفل الحارّ، والملح والفلفل، واترك المزيج يغلي برفق لمدّة 10 إلى 15 دقيقة.
4. قدّم المزيج الحارّ على سطح حبة بطاطا حلوة صغيرة مشويّة مع بعض من القشدة الطريّة وأوراق الكزبرة.

أسياخ الدجاج مع التبّولة

باستخدام تبّولة القرنبيط من الخطوة الأولى، صفحة ×××

يضاف الدجاج المتبّل من أجل البروتين، ويُستبدَل أرزّ القرنبيط بالبرغل في التبّولة.

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 30 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

مكوّنات أخرى

لأسياخ الدجاج:

فخذا دجاج بدون عظم لكلّ شخص، يُقطَّع كلٌّ منهما إلى 3 قطع

ستحتاج أيضًا: أسياخ خشبية، منقوعة في الماء لنحو 20 دقيقة

200 غرام برغل (50غ لكلّ شخص)

لتتبيلة الدجاج:

ملعقتان كبيرتان لبن كامل الدسم

ملعقتان صغيرتان معجون هريسا

قليل من عضير الليمون الحامض

قليل من الملح والفلفل

لصلصة التزاتزيكي:

3 ملاعق كبيرة لبن كامل الدسم

½ خيارة، مقسومة إلى نصفَين طولًا، منزوعة البذور ومفرومة فرمًا ناعمًا

فصّ ثوم مفروم

قليل من عصير الليمون الحامض

الطريقة

1. ضع شرائح الدجاج في وعاء مع مكوّنات التتبيلة وحرّك جيدًا حتى تختلط التتبيلة بالشرائح بشكلٍ كامل.

2. غطِّ الوعاء بغشاء بلاستيكي لاصق وضعه في البرّاد لمدّة 30 دقيقة على الأقلّ أو اتركه طوال الليل، من أجل نكهة أقوى ودجاج أكثر طراوة.

3. في غضون ذلك، اصنع صلصة التزاتزيكي بجمع كلّ المكوّنات في وعاء. ضعه في البرّاد إلى حين الحاجة.

4. ضع البرغل في مقلاة من الماء المغلي (نحو 400 ملي ليتر). دعه يغلي ثمّ غطّ المقلاة واتركه يغلي برفق لمدّة 15 دقيقة أو حتى يكون معظم الماء قد تمّ امتصاصه. صفِّ البرغل من أي ماء زائد واتركه لمدّة 10 دقائق قبل أن تنغزه بشوكة حتى يصبح زغبًا.

5. اخلط البرغل مع مكوّنات التبولة الأخرى من الوصفة في مرحلة خسارة الوزن، وضع المزيج جانبًا. يمكن إعداد التبولة مسبقًا واستخدامها مباشرة من البرّاد.

6. عندما تكون مستعدًّا لطبخ الدجاج، سخّن المشواة إلى درجة حرارة متوسطة. إغرز شرائح الدجاج في الأسياخ الخشبية.

7. ضع الأسياخ تحت المشواة مع قلبها كلّ بضع دقائق إلى أن ينضج الدجاج (نحو 15 دقيقة).

8. استخدم شوكة لإزالة شرائح الدجاج من الأسياخ وقدّمها على طبق مع التبّولة، وصلصة التزاتزيكي، وسلطة خضراء مع تتبيلة زيت الزيتون (زيت زيتون وعصير ليمون حامض بنسبة 3 إلى 1، ملح وفلفل، تُخلَط في وعاء)

حساء مُشبِع

باستخدام حساء قِطَع الخضروات من الخطوة الأولى، صفحة ×××

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 30 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

مكوّنات أخرى

علبة 400 غرام فاصوليا عريضة

حفنة من الشعير المبرغل

الطريقة

عند خطوة إضافة الكرفس، أضف علبة مصفّاة من الفاصوليا العريضة وحفنة من الشعير المبرغل واترك الحساء حتى يغلي. تضيف الحبوب البروتين لتجعل الحساء أكثر إشباعًا، والشعير هو نشا بطيء الامتصاص.

وجبة العشاء

كاري الدجاج مع الملفوف الهندي المتبّل

باستخدام كاري الخضروات السهل من الخطوة الأولى، صفحة ×××. نضيف العدس إلى الكاري من أجل البروتين والكربوهيدرات بطيئة الامتصاص، والملفوف، والمزيد من التوابل.

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 60 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام

مكوّنات أخرى

4 أفخاذ دجاج بدون عظم، مقطّعة إلى قطع كبيرة

100 غرام عدس أحمر مجروش

ملعقة كبيرة زيت زيتون

½ ملعقة صغيرة بذور الكمّون

½ ملعقة صغيرة بذور الخردل

حبة أو اثنتان فلفل أخضر حارّ (اختياري حسب الذوق)، مقطّعتان إلى شرائح رفيعة

½ ملعقة صغيرة كركم مطحون

½ ملعقة صغيرة كزبرة مطحونة

ملفوفة بيضاء صغيرة مقطّعة شرائح؛ يمكن استبدالها بخضار ورقية أخرى حسب الرغبة

عصير ½ ليمونة حامضة

الطريقة

1. بعد إضافة مسحوق الكاري، أضف الدجاج إلى المقلاة واطبخ إلى أن ينضج، مع التحريك بشكل متكرّر.
2. أضف العدس والطماطم مع التحريك.
3. سخّن زيت الزيتون في مقلاة غير لاصقة إلى درجة حرارة متوسطة ودع بذور الكمّون والخردل تئزّ فيه لمدّة دقيقة واحدة.
4. أضف الفلفل الحارّ والكركم واقلِ لمدّة دقيقة واحدة إلى دقيقتَين.
5. أضف الملفوف مع رشّة من الماء، مع التحريك جيدًا حتى يختلط الملفوف بالتوابل.
6. غطِّ المقلاة واطبخ لمدّة 4 إلى 5 دقائق، ثمّ أضف عصير الليمون والكزبرة المطحونة قبل التقديم مع الكاري.

يمكن أيضًا تقديم الكاري مع أرزّ القرنبيط كبديل.

السلمون المطبوخ في الفرن مع الخضار المقليّة

باستخدام وصفة تشو مين بلا نودلز من الخطوة الأولى، صفحة ×××

التحضير: 10 دقائق؛ الطبخ: 20 دقيقة؛ الكميّة تصنع حصّتَي طعام

مكوّنات أخرى

شريحتا سلمون برّي لكلّ شخص

قليل من صلصة الصويا الداكنة

حبة فلفل أحمر حارّ، منزوعة البذور ومقطّعة شرائح

سنتيمتر واحد من جذر الزنجبيل، مبشور

فصّ ثوم، مسحوق

عصير ليمونة حامضة

مغلّف نودلز قمح كامل

الطريقة

1. سخّن الفرن إلى 180 درجة مئوية/رقم 4.
2. اخلط صلصة الصويا، والفلفل الحارّ، والزنجبيل، والثوم، وعصير الليمون في وعاء.
3. تبّل شريحتَي السمك.
4. غلّف كلًّا منهما بورقة ألمنيوم، مُغلِقًا إياها بإحكام على جانبَين، وتاركًا فتحة على الجانب الثالث. أضف بضع ملاعق من مزيج الصويا إلى كلٍّ منهما قبل إغلاق الجانب الثالث.
5. ضع الشريحتَين المغلّفتَين على صينية خبز واطبخ في الفرن لمدّة 15 دقيقة.
6. في غضون ذلك، أطبخ النودلز وفق التعليمات على المغلّف.
7. أضف الخضروات المقليّة (أنظر تشو مين، صفحة ×××) إلى النودلز المصفّاة.
8. أخرِج شريحتَي السمك المغلّفتَين من الفرن. إغرز سكين حادة في غلاف الألمنيوم. تأكّد أن تقف بعيدًا أثناء خروج البخار.

9. أنقل السمك إلى طبقَين باستخدام ملعقة عريضة، وقدّمه مع الخضار المقليّة.

وصفات للخطوة الثالثة

ما الذي يأكله الناس في مرحلة سكون المرض بعد حمية قليلة الكربوهيدرات؟ أي شيء تقريبًا باستثناء الكثير جدًّا من الطعام، خصوصًا الأطعمة الغنيّة بالسعرات الحرارية. هناك العديد من الكتب الجيدة التي تقدّم أفكارًا لوجبات مُشبِعة طيّبة المذاق، ولكن إليك هنا بعض الوصفات المفضّلة من مشاركين سابقين في الدراسة.

سمك القُدّ المقشّر بالبيستو مع خضار متوسطية مشويّة

التحضير: 51 دقيقة؛ الطبخ: 45 دقيقة؛ الكميّة تصنع حصّتَي طعام.

المكوّنات

لسمك القدّ المقشّر بالبيستو:

شريحتا سمك قدّ (أو سمك أبيض آخر)

ملعقتان صغيرتان بيستو الريحان

شريحتان من خبز القمح، بدون حواف

عصير 1/2 ليمونة حامضة

للخضار المتوسطية المشويّة:

ملعقة كبيرة زيت زيتون

مزيج خضروات مقطّعة قطعًا كبيرة؛ بصل أحمر، كوسا، فليفلة، بندورة صغيرة

زعتر طازج أو مجفّف

ملح وفلفل

الطريقة

1. سخّن الفرن إلى 200 درجة مئوية/ رقم 6.

2. جفِّف شريحتَي السمك بلفائف المطبخ الورقيّة واتركهما جانبا.

3. ضع الخضار في وعاء مع زيت الزيتون والزعتر واخلط جيدًا.

4. افرِد الخضار في صينية فرن واطبخها في الفرن على الرف الأوسط لمدّة 20 إلى 30 دقيقة.

5. اطحن الخبز في آلة معالجة الطعام لتحصل على فتات خبز، ثمّ أضف البيستو وعصير الليمون واخلط حتى يمتزج الجميع بشكلٍ جيد.

6. تبِّل شريحتَي السمك بالملح والفلفل، ثمّ غلفهما بمعجون البيستو.

7. ضعهما في طبق مقاوم لحرارة الفرن مدهون بالزيت واطبخهما في الفرن لمدة 11 دقيقة.

8. أخرج الطبق من الفرن وضعه أسفل المشواة على حرارة متوسطة لمدة 4 دقائق تقريبًا، حتى يتحمّص الخبز ويكتسب لونًا بنيًّا. قدّم السمك مع الخضار المشويّة على جانب الطبق.

فطيرة سمك مع طبقة كرفس علويّة

التحضير: 30 دقيقة؛ الطبخ: 40 الى 45 دقيقة؛ تكفي لشخصَين.

المكوّنات

ملعقة كبيرة زيت زيتون

بصلة صغيرة مفرومة

شريحتا سمك مجمّدتان (قُد، حَدوق، بلوق)

½ كوب ماء

حبة فليفلة أحمر، منزوعة البذور ومفرومة

حبة كوسا مقطعة شرائح

حفنة من الشبت الطازج، مفرومة

حبة كرفس لفتي صغيرة، مقشّرة ومقطّعة الى قطِع بحجم سنتيمترَين

ملعقتان كبيرتان جبنة قشدية (أو قشدة طريّة)

صلصة ورشستر

قليل من جوز الطيب المبشور

ملح وفلفل

ملعقة كبيرة جبنة بارميزان مبشورة

فاصولياء خضراء تُقدَّم كطبق جانبي

الطريقة

1. سخّن الفرن إلى 180 درجة مئوية/ رقم 4.
2. اقلِ البصل في زيت الزيتون حتى يصبح شفّانيًّا.
3. ضع السمك مع الماء في طاجن له غطاء وأضف البصل، والفليفلة الحمراء، والكوسا، والشبت.

4. غطّه ودعه يُطبَخ في وسط الفرن لمدّة 25 دقيقة.

5. في غضون ذلك، اسلق الكرفس لمدّة 20 دقيقة في مقلاة فيها ماء مغلي.

6. صفِّ الكرفس، وأعده الى المقلاة وأضف ملعقة كبيرة من الجبن القشدي. أهرس، مُضيفًا القليل من ماء الطاجن لزيادة الرطوبة إذا لزم الأمر.

7. تخلّص من كلّ الماء المتبقّي في الطاجن. أضف بقيّة الجبن القشدي، وقليلًا من صلصلة ورشستر، ومقدارًا ضئيلًا من جوز الطيب المبشور، وبعض التتبيل.

8. قطّع السمك لتفتيته قليلًا وحرِّك جيدًا لمزج جميع النكهات.

9. استخدم ملعقة لوضع الكرفس المهروس فوق مزيج السمك ووزّعه باستخدام شوكة.

10. أنثر البارميزان على السطح.

11. أعِد الطاجن الى الفرن دون الغطاء هذه المرّة، واطبخ لمدّة 15 دقيقة إضافية.

12. في غضون ذلك، اطبخ الفاصولياء الخضراء وقدّمها الى جانب قطعة من الفطيرة.

الباذنجان ولفائف الريكوتا مع صلصة الطماطم

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 30 دقيقة؛ الكميّة تصنع حصّتَي طعام.

المكوّنات

حبّتا باذنجان متوسطتان، مقطّعتان طولًا الى شرائح سمكها ½ سنتيمتر

ملعقتان كبيرتان زيت زيتون

للحشوة:

500 غرام من سبانخ صغيرة، مغليّة لفترة قصيرة ومصفّاة من الماء

250غ جبن ريكوتا

قالب جبنة موزاريلا

قليل من جوز الطيب المبشور

حبّتا بصل أخضر، مفرومتان فرمًا ناعمًا

للصلصة:

ملعقة كبيرة من زيت الزيتون البكر الممتاز

450غ طماطم صغيرة، مقطّعة الى أنصاف

فصّ ثوم، مسحوق

ملح وفلفل أسود

الطريقة

1. سخّن الفرن إلى 220 درجة مئوية/ رقم 7.
2. ادهن كلا جانبَي شرائح الباذنجان بالزيت، ثم ضعها على صينية خَبز كبيرة.
3. اطبخها في الفرن لمدّة 15 الى 20 دقيقة حتى تصبح طريّة، مع قلبها لمرّة واحدة فقط. أخرج الصينية من الفرن.
4. خفّف حرارة الفرن الى 180 درجة مئوية/ رقم 4.
5. لتحضير الحشوة، أخلط الريكوتا، والموزاريلا، وجوز الطيب، والبصل الأخضر في وعاء.

6. ضع كل شرائح الباذنجان على سطح نظيف. ضع حوالي ملعقة صغيرة من الحشوة على الطرف السفلي لكلٍّ منها.

7. لفّ كلّ شريحة باذنجان مثل السيكارة، ثم ضعها جانبًا على طبق بحيث يكون خطّ نهاية اللفّ إلى الأسفل.

8. لتحضير الصلصة، سخّن زيت الزيتون في مقلاة وأضف الطماطم الصغيرة.

9. اطبخ على نار هادئة لمدة 8 الى 10 دقائق أو الى أن تبدأ الطماطم بالذوبان.

10. ارفعها عن النار وأضف الثوم. تبّل حسب الرغبة بالملح والفلفل الأسود المطحون حديثًا.

11. مُستخدِمًا ملعقة، ضع نصف كمية الصلصة في طبق مقاوم لحرارة الفرن.

12. ضع لفائف الباذنجان على الصلصة بحيث يكون خطّ نهاية اللفّ إلى الأسفل، ثمّ ضع فوقها بقيّة الصلصة باستخدام ملعقة.

13. ضع الطبق في الفرن واطبخ لمدّة 12 إلى 15 دقيقة، إلى أن تبدأ حشوة الجبن في البقبقة. ضع اللفائف على طبق، وقدّمها مع السلطة أو بعض الخضروات الخضراء.

السجق المشوي مع التفاح

التحضير: 10 دقائق؛ الطبخ: 20 دقيقة؛ الكميّة تصنع 3 حصص طعام.

الوصفة المفضلة تضم الكثير من الخضار من حصصها وهي سهلة وسريعة التحضير وبحاجة إلى قدر واحد فقط

المكوّنات

حبّة بطاطا حلوة، مقشّرة ومقطّعة إلى قطع صغيرة

تفاحتان، مقطّعتان إلى شرائح بعد نزع البذور

بصلة حمراء، مقطّعة إلى قِطَع على شكل إسفين

6 حبّات سجق

ملعقة كبيرة زيت زيتون

ملعقة كبيرة عسل

غصون زعتر طازج

لوبيا للتقديم كطبق جانبي

الطريقة

1. سخّن الفرن إلى 200 درجة مئوية/ رقم 6.
2. ضع البطاطا الحلوة، والبصل، والتفاح، والسجق في طبق شوي ورشّ المزيج بالزيت. أطبخ في وسط الفرن لمدّة 5 دقائق.
3. أخرِج الطبق من الفرن وأضف العسل والزعتر.
4. أطبخ لمدّة 15 دقيقة إضافية، ثمّ قدّمها ساخنة مع اللوبيا المطبوخة على البخار.

دجاج البارميزان مع البروكولي المقلي بالثوم والمشروم

التحضير: 10 دقائق؛ الطبخ: 30 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام.

المكوّنات

للدجاج:

4 صدور دجاج

125غ لبن يوناني كامل الدسم

ملعقتان كبيرتان مايونيز

50غ جبن بارميزان مبشور

ملعقة كبيرة مسحوق الثوم

ملح وفلفل

للخضار:

1 ملعقة كبير من زيت الزيتون

1 بصلة صغيرة مقطعة ناعمًا

2-3 من الثوم مقطعة ناعمًا

1 رأس بروكولي مقطع أجزاء صغيرة

500 غرام مقطعة من الفطر

2 ملعقة كبيرة من صلصة الصويا

الطريقة

1. سخّن الفرن إلى 190 درجة مئوية/ رقم 5.

2. سطِّح صدور الدجاج (ضعها على غشاء بلاستيكي لاصق على لوح فرم، ولفّها بالغشاء، ثم افردها بالشوبك).

3. امزج اللبن، والمايونيز، والبارميزان، ومسحوق الثوم في وعاء مع بعض التتبيل، واغمس الدجاج في المزيج.

4. ضع الدجاج في طبق مقاوم لحرارة الفرن مدهون بقليل من الزيت وضعه في الفرن لمدّة 25 إلى 30 دقيقة.

5. قبل أن ينضج الدجاج بعشر دقائق، أضف الزيت إلى مقلاة واقلِ البصل والثوم بهدوء لمدّة دقيقتَين.

6. أضف البروكولي والمشروم إلى المقلاة واقلِ بسرعة مع التحريك لمدّة 5 دقائق تقريبًا.

7. أخيرًا، أضف صلصة الصويا. قدِّم المزيج المقلي مع الدجاج.

تاكو

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 35 دقيقة؛ الكميّة تصنع حصّتَي طعام.

تحبّ تارا هذا الطبق البسيط المطبوخ في قِدر واحدة الرائع لحفلات العشاء/ الأطفال/ المجموعات الكبيرة. اجعله كثير التوابل - أو خفيفها - كما تحبّ! صلصة السوفريتو المدخّنة هي قاعدة مثالية لهذه الوصفة. تحلّ أوراق الخسّ محلّ تاكو الذرة.

المكوّنات

ملعقة كبيرة زيت زيتون

فصّا ثوم، مسحوقان أو مفرومان فرمًا ناعمًا

بصلة متوسطة الحجم، مفرومة طولًا إلى قطع كبيرة

ملعقة صغيرة فلفل حلو

½ ملعقة صغيرة مسحوق الفلفل الحارّ

½ ملعقة صغيرة كمّون مطحون

صدرا دجاج مقطّعان إلى قطع كبيرة، أو 300 غرام لحم بقر مفروم

حبّتا فليفلة، مختلفتا اللون، منزوعتا البذور ومفرومتان إلى قطع كبيرة

200 غرام مشروم، مقطّعة إلى أرباع

½ إلى ¾ علبة من الطماطم المفرومة

ملح وفلفل

4 أوراق خسّ صغيرة، للتقديم

عصير ليمونة حامضة

الطريقة

1. ضع مقلاة متوسطة الحجم مسطّحة القاع على نار متوسطة وأضف الزيت.
2. اقلِ الثوم والبصل لنحو 5 دقائق، مُحرّكًا بشكلٍ متكرّر.
3. أضف التوابل واستمرّ بالتحريك لمدّة دقيقة إلى دقيقتَين.
4. أضف الدجاج أو اللحم المفروم واستمرّ بالطبخ، محرّكًا كلّ دقيقة أو نحو ذلك إلى أن يتحوّل لون الدجاج من القرنفلي إلى الأبيض، أو لون اللحم من الأحمر إلى البنّي).
5. أضف الفليفلة المفرومة والمشروم واطبخ لمدّة دقيقتَين إلى ثلاث دقائق أو إلى أن تصبح الفليفلة طريّة.

6. أضف الطماطم المفرومة، وتبّل بالملح والفلفل، ودع كلّ شيء يغلي ببطء لمدّة 20 دقيقة على الأقلّ، أو أكثر من ذلك من أجل نكهة أغنى.

7. ضع قليلًا من الصلصة في وسط كلّ ورقة خسّ (يمكنك أيضًا أن تضع فوقها ملعقة صغيرة من القشدة الحامضة و/أو الغواكامولي).

8. أضف قليلًا من عصير الليمون.

9. لفّ واستمتع!

ملاحظة: يمكن تقليل مدّة الطبخ إلى 15 دقيقة إذا استخدمت صلصة سوفريتو معدّة مسبقًا.

كاري الجزر والكرفس

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 60 دقيقة؛ الكميّة تصنع 4 حصص طعام.

لا تغضّ النظر عن هذا الكاري اللذيذ بسبب خليط التوابل. يمكنك أن تشتري توابل 'ميثي' من معظم الأسواق المركزية الكبيرة، ويمكنك أن تخلط بنفسك توابل 'جيرا' و'هالدي' في البيت.

المكوّنات

ملعقتان كبيرتان زيت زيتون

3 ملاعق صغيرة توابل 'جيرا' (مزيج من بذور الكمّون الكاملة، وبذور الخردل البنيّة، وبذور الحلبة، وبذور حبة البركة)

بصلتان حمراوان، مفرومتان فرمًا ناعمًا

فصّا ثوم، مفرومان فرمًا ناعمًا

450 غرام كرفس، مقطّع إلى مكعّبات

3 جزرات متوسطة الحجم، مقطّعة إلى شرائح

50غ عدس أحمر

ملعقتان صغيرتان توابل ’هالدي‘ (مزيج من الكركم، وبذور الكزبرة المطحونة، وبذور الكمّون المسحوقة، وبذور الحلبة المطحونة، والقليل من الهيل الأسود المطحون)

ملعقتان صغيرتان من الفلفل الحارّ الكشميري المطحون

علبة طماطم مفرومة

200 غرام لوبيا، مقطّعة قطعًا صغيرة

عصير ½ ليمونة حامضة

ملعقتان صغيرتان توابل ’ميثي‘ (بذور الحلبة، والقرفة، وبذور الشمرة، وبذور الهيل الخضراء، مطحونة جميعها معًا)

الطريقة

1. سخّن زيت الزيتون في مقلاة مسطّحة القاع واقلِ توابل الجيرا لنحو دقيقة على نار متوسطة إلى عالية.
2. خفّف الحرارة، وأضف البصل والثوم واقلِ بهدوء لمدّة 15 دقيقة.
3. أضف الكرفس، والجزر، والعدس، وتوابل الهايدي والميثي، مع ملعقة صغيرة من الملح، وامزج الجميع معًا.
4. أضف 450 ملي ليتر ماء، ودعه حتى يغلي. غطّ المقلاة واتركه يغلي ببطء لمدّة 20 دقيقة.
5. اهرس جميع المكوّنات معًا، ثمّ أضف الطماطم. أطبخ لمدّة 15 دقيقة أخرى.

6. أخيرًا، أضف اللوبيا، وعصير الليمون الحامض، وتوابل الميثي، واطبخ على نار خفيفة لمدّة 5 دقائق إضافية.

دجاج بالزنجبيل

يقول آلان أنه يحبّ 'الأطباق البسيطة'، مثل هذا الكباب المصنوع من قطع الدجاج المتبّلة بالزنجبيل وصلصة الصويا.

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 15 دقيقة؛ الكميّة تصنع حصة طعام واحدة أو أكثر.

المكوّنات

صدر دجاج لكلّ شخص، مقطّع إلى قطع كبيرة

بصلة واحدة، مفرومة فرمًا خشنًا

فليفلة واحدة حمراء أو خضراء، مقطّعة إلى قطع كبيرة

للتتبيلة:

ملعقة كبيرة من صلصة الصويا الداكنة لكلّ ملعقة صغيرة من معجون الزنجبيل

ستحتاج أيضًا إلى 4 أسياخ خشبية لكل شخص، ثم غمرها بالماء لمدة +20 دقيقة

1 رغيف عربي كامل لكل شخص

خس "آيسبيرغ" وطماطم صغيرة

الطريقة

1. امزج الدجاج مع مكوّنات التتبيلة في وعاء، وغطّه بغشاء بلاستيكي لاصق وضعه في البرّاد إلى حين الطبخ.

2. اغرز قطع الدجاج في أسياخ، واغرز معها بالتناوب قطعًا من البصل والفليفلة.

3. ضع الأسياخ تحت المشواة على نار متوسطة، مع قلبها كلّ بضع دقائق إلى أن تُطبَخ (10 دقائق تقريبًا).

4. انزع القطع من الأسياخ باستخدام شوكة. قدّمها في خبز عربي من القمح الكامل مع شرائط الخسّ والطماطم.

غداء الأحد البديل

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 40 دقيقة؛ الكميّة تصنع 3 حصص طعام.

توني لديه قطعة أرض يزرع فيها الخضار ويحبّ إعداد الطعام من مكوّنات طازجة. وهو يقول أنّ الخضار الطازجة، بالإضافة إلى رائحتها أثناء الطبخ، تزيد من متعة تناول الوجبة. إذا كان لديك أنت أيضًا قطعة أرض، فازرعها لتحرق السعرات الحرارية!

المكوّنات

صدرا دجاج، مقطّعان إلى مكعّبات

جزرة واحدة، مقطّعة قطعًا كبيرة

جذر شمندر، مقشّر ومقطّع قطعًا كبيرة

6 براعم بروسل

جزرة بيضاء، مقطّعة قطعًا كبيرة

4 حبّات كرّاث أندلسي، مقطّعة إلى أنصاف

عُودا كرفس، مقطّعان قطعًا كبيرة

½ حبّة لفت صغيرة، مقطّعة قطعًا كبيرة

ورقتا قصعين

فلفل حسب الرغبة

الطريقة

1. سخّن الفرن إلى 200 درجة مئوية/رقم 6.
2. ضع الدجاج في وسط وعاء شوي كبير ورتّب الخضروات حوله، كي تبقيه رطبًا.
3. أضف أوراق القصعين ورشّة فلفل.
4. ضع وعاء الشوي في وسط الفرن واطبخ لمدّة 40 دقيقة، وحرّكه بعد انقضاء نصف المدّة.

طاجن السجق بمعجون الشيبوتل

التحضير: 15 دقيقة؛ الطبخ: 55 دقيقة؛ الكميّة تصنع 3 حصص طعام.

المكوّنات

8 حبّات سجق جيدة النوعية (أقلّ من 4غ كربوهيدرات لكلّ 100غ على لصيقة التعريف بالمكوّنات)

ملعقة كبيرة زيت زيتون بكر ممتاز

بصلة متوسطة الحجم، مقطّعة إلى شرائح

4 فصوص ثوم، مفرومة فرمًا ناعمًا

ملعقتان صغيرتان من معجون الشيبوتل

ملعقة صغيرة كمّون مطحون

ملعقة صغيرة كزبرة مطحونة

علبة 400 غرام طماطم مفرومة

علبة 400 غرام فاصوليا عريضة

فليفلة حمراء، مقطّعة إلى قطع بحجم سنتيمتر واحد

80 إلى 100 غرام لوبيا، مقطّعة إلى قطع بحجم سنتيمترَين

ملعقة كبيرة معجون طماطم

150 ملي ليتر ماء

ورقتا غار

ملح وفلفل

الطريقة

1. ضع مقلاة كبيرة على نار متوسطة واقلِ السجق في زيت الزيتون حتى يصبح بنيّ اللون. إرفعه من على النار واقطع كلّ حبة سجق إلى 4 قطع واتركها جانبًا.
2. أضف البصل والثوم إلى المقلاة واقلِ بهدوء إلى أن يصبح طريًّا.
3. أضف معجون الشيبوتل والتوابل، ثمّ أعد قطع السجق إلى المقلاة.
4. امزج الجميع معًا لمدّة 3 دقائق واستمرّ بالطبخ.

5. أضف الطماطم، والفاصوليا العريضة، والفليفلة الحمراء، واللوبيا، ومعجون الطماطم، والماء، وأوراق الغار، ودع المزيج ليغلي. غطّ المقلاة واتركه يغلي ببطء لمدّة 40 دقيقة.

6. قدّمه مع سلطة خضراء أو بعض الخضار الورقية.

ملحق

ما هي أنواع السكّري الأخرى؟

أ. السكّري من النوع الأوّل

يحدث هذا نموذجيًّا في الأطفال وصغار السنّ. عمر الذروة لظهور المرض هو 13 سنة. هذا النوع غير معتاد بعد سنّ الأربعين، ولكنه يمكن أن يحدث أحيانًا حتى في مراحل متأخّرة من الحياة. عادةً ما تكون بداية هذا المرض مفاجئة، مع أعراض تشمل عطشًا شديدًا، وحاجةً إلى التبوّل عدّة مرّات خلال الليل. تظهر هذه المشاكل عادةً على مدى أسابيع، ويبدأ معظم الناس في خسارة الوزن.

لا علاقة أبدًا للسكّري من النوع الأوّل بكون المرء ثقيل الوزن أو يأكل الكثير جدًّا من السكّر. ينتُج هذا النوع من تدمير الجسم للخلايا المنتِجة للإنسولين من خلال هجوم 'مناعي ذاتي'. حتى الآن لا نعرف ما الذي يسبّب بدء هذه العملية. ما لم يتمّ البدء في أخذ حقن الإنسولين دون تأخير، فإنّ هذه الحالة مميتة.

في بعض الأحيان، خصوصًا في الراشدين، يمكن للسكّري من النوع الأوّل أن ينشأ بشكل أبطأ، ما يُصعِّب التشخيص. يُعرَف هذا بالسكّري من النوع الأوّل 'البطيء الظهور'، وفي أغلب الأحيان يتمّ تشخيصه خطأً على أنه السكّري من النوع الثاني. يمكن أحيانًا لاختبارات الدم أن تكون مفيدة في إظهار أنّ السكّري من النوع الأوّل مرجّحٌ أكثر من السكّري من النوع الثاني، ولكنها ليست دقيقة 100%.

في البلدان المشتملة على خدمات صحية حديثة، يشكّل النوع الأوّل من السكّري 8% تقريبًا من جميع أنواع السكّري. هذه النسبة أقلّ في البلدان الأقلّ تقدّمًا، حيث يموت معظم الناس من السكّري من النوع الأوّل قبل أن يتمّ تشخيص حالتهم.

ب. سكّري الشباب الناضجين MODY

سكّري الشباب الناضجين هو نتيجة لتغيّر في جين واحد فقط. يسبّب الجين الشاذّ اختلال عملية إنتاج الإنسولين. هناك حفنة من الجينات المحدّدة التي يمكنها أن تسبّب هذا؛ ليس لهذه الجينات أي علاقة بالسكّري من النوع الثاني. وليس لهذا النوع من السكّري علاقة أيضًا بكون المرء ثقيل الوزن جدًّا. نموذجيًّا، يصاب به العديد من الأقرباء، والسكّري لا يتجاوز أي جيل أبدًا؛ الآباء، والأخوة أو الأخوات، والأجداد، وحتى الأطفال الصغار يمكن أن يصابوا. بسبب وجود عدّة أنواع متميّزة، وتوفّر اختبارات جينية محدّدة لبعضٍ من هذه، فإنّ التشخيص الأكيد يكون عادةً، ولكن ليس دائمًا، ممكنًا.

يشكّل هذا النوع نحو 1% من جميع أنواع السكّري.

ج. السكّري الحملي

يحدث هذا عادةً بين الشهر السادس والشهر السابع من الحمل. ويتلاشى بعد الحمل، ولكنّ النساء المصابات معرّضات بنسبة عالية لخطر الإصابة بالسكّري من النوع الثاني في السنوات القليلة التالية للحمل أو لاحقًا في الحياة. يجب أن يُرَى كإنذار مبكر. لا يسبّب السكّري الحملي مشاكل طويلة الأمد. إذا تُرِك وزن الجسم ثقيلًا جدًّا، فمن المرجّح للسكّري من النوع الثاني أن يبدأ في الظهور في غضون عقد أو نحو ذلك.

يصيب السكّري الحملي 5 إلى 15% من النساء خلال الحمل، اعتمادًا على مستوى الغلوكوز المختار لتعريفه.

د. السكّري البنكرياسي

البنكرياس عضو يقع خلف المعدة ويحتوي على الخلايا المنتجة للإنسولين. يمكن لأي مرض خطير في البنكرياس أن يؤدّي إلى تلف هذه الخلايا والتسبّب في السكّري. أكثر هذه الأمراض شيوعًا هو التهاب البنكرياس المزمن، الذي يؤدّي إلى التهاب مدمّر لكامل البنكرياس. التليّف الكيسي يسبّب أيضًا السكّري في العديد من الراشدين المصابين به.

في السكّري البنكرياسي، غالبًا ما تكون تأثيرات المرض البنكرياسي نفسه - مثل خسارة الوزن والإسهال - واضحة أكثر من السكّري. ومع ذلك، فإنّ تشخيص هذا النوع من السكّري يكون عادةً مؤكّدًا. يشكّل هذا النوع من السكّري نسبة ضئيلة من كلّ أنواع السكّري.

باختصار، يُفترَض أنّ السكّري من النوع الثاني هو التشخيص الصحيح في الناس الذين هم في منتصف العمر أو أكبر سنًّا عندما يكون مستوى غلوكوز الدم لديهم مرتفعًا وحين لا تكون هناك دلائل واضحة على أي حالة أخرى من الحالات المذكورة أعلاه. يعرف الأطباء أنه لا شيء مؤكّد في الطب، وأحيانًا يكون من الضروري إعادة تقييم التشخيص. مع مرور الوقت، ربما تظهر دلائل قوية تشير إلى تشخيص بديل.